

HAMMAS-, LAMELLI- JA JOUSTAVAT KYTKIMET



KÄYTTÖLAITTEET

1

SKS Mekaniikka Oy

Martinkyläntie 50, PL 122, 01721 Vantaa, sähköposti: sales.mekaniikka@sks.fi, p. 020 764 5001

Etelä-Suomi
Martinkyläntie 50
01720 Vantaa
p. 020 764 5001

Länsi-Suomi
Postikatu 2
20250 Turku
p. 020 764 5001

Keski-Suomi
Tammelan Puistokatu 21 A
p. 020 764 5001

Tavaraosasto
Martinkyläntie 50
01720 Vantaa
p. 020 764 5000



SKSMEKANIikka

escodisc

Lamellikytkimet



Sarja DLC

Vääntömomentti: 1.600 Nm asti

Akselikoot: 0...105 mm

sivu: 11 (A100)



Sarja DMU

Vääntömomentti: 260.000 Nm asti

Akselikoot: 0...370 mm

sivu: 17 (A100)



Sarja DPU

Vääntömomentti: 23.100 Nm asti

Akselikoot: 0...220 mm

sivu: 23 (A100)

(Kirjain/numeroyhdistelmät viittaavat päämiehen esitteiden vastaaville sivuille.)

escogear

Hammaskytkimet

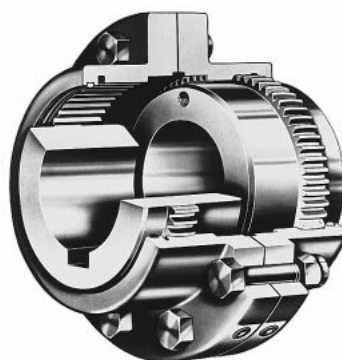


Sarja C

Vääntömomentti: 260.000 Nm asti

Akselikoot: 0...370 mm

sivu: 31 (A300)



Sarja F

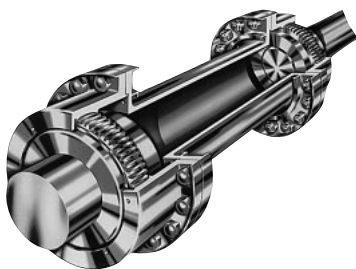
Vääntömomentti: 5.040.000 Nm asti

Akselikoot: 0...1.130 mm

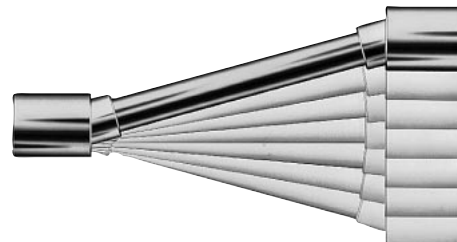
sivu: 48 (B400)

escogear

Hammaskytkimet



Sarja H
Tarkkuushammaskytkimet
suurille nopeuksille
20.000 1/min asti
sivu: 68 (A500)



Sarja S
Valssikytkimet
Kulmapoikkeama: 12° asti
sivu: 68 (A600)

esconyl

nailon



Sarja A, B ja C
Vääntömomentti: 300 Nm asti
Akselikoot: 6...60 mm
sivu: 69 (A700)

escoflex

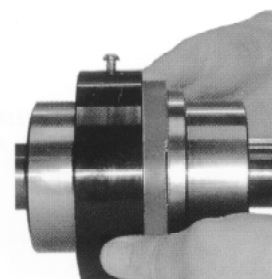
joustava



Sarja S ja R
Vääntömomentti: 38 Nm asti
Akselikoot: 6...42 mm
sivut: 70-71 (A800, A601)



Sarja A
Vääntömomentti: 2.850 Nm asti
Akselikoot: 9...100 mm
sivu: 72 (A802, A803)



Sarja T
Vääntömomentti: 2.500 Nm asti
Akselikoot: 38...105 mm
sivu: 74 (A805)

Miksi valita escodisc-lamellikytkin?

1. Suuri momentinsiirtokyky ja asennuspoikkeamia salliva rakenne:

Escodisc-jousilamellikytkimet tarjoavat suuren vääntömomentin ja sallivat hyvin asennuspoikkeamia. Nämä ominaisuudet on saatu aikaan optimoimalla lamellien muoto ja paksuus käyttäen laskennassa elementtimenetelmää ja leikkauksessa laseria. Lisäksi ruuvien lukumäärä on tarkoin harkittu. Escodisc-kytkimissä on vakiona korkean lujuusluokan 12.9 ruuvit.

2. Ääretön kestoikä:

Kaikki Escodisc-jousilamellikytkimet on laskettu, suunniteltu ja testattu ääretöntä kestoikää varten. Tämä on mahdollista käyttämällä lamelleissa erityispintakäsiteltyä ruostumatonta AISI 301 terästä. Vakiona lamellien väleissä (monilamellikytkimissä) ovat välikelevyt, jotka ehkäisevät hankauskorroosion syntymisen, ja lisäksi laskennassa käytetään suurta suunnittelukerrointa.

3. Ei nurjahdusta lamelleille:

Taatakseen täydellisen keskittämisen väliholkille kaikissa olosuhteissa (erittäin tärkeää pitkällä väliakseleilla) ja tasaisesti jakautuvan jännityksen lamellipakalle, Escodisc-kytkimet on laskettu ja testattu kestäämään nurjahtamatta myös huipumomentilla. Siksi kytkin toimii häiriöttömästi, hyvällä hyötysuhteella, ja lamellien vauriomahdollisuus pienenee.

4. Joustava rakennemalli väliputkelle:

Escodisc-väliputkien rakenne on suunniteltu siten (välilaidat on kiinnitetty ruuviliitoksella väliputkeen, ks. mittakuva DMU/DPU), että putket voidaan helposti tehdä halutuilla mitoilla. Siksi nopeat toimitukset - jopa standardeista poikkeaville DBSE-mitoille - ovat mahdollisia, ja asiakkaan tarve varastoida kytkimiä pienenee.

5. Soveltuu ääriämpötiloille ja korroosioalttiisiin käyttökohteisiin:

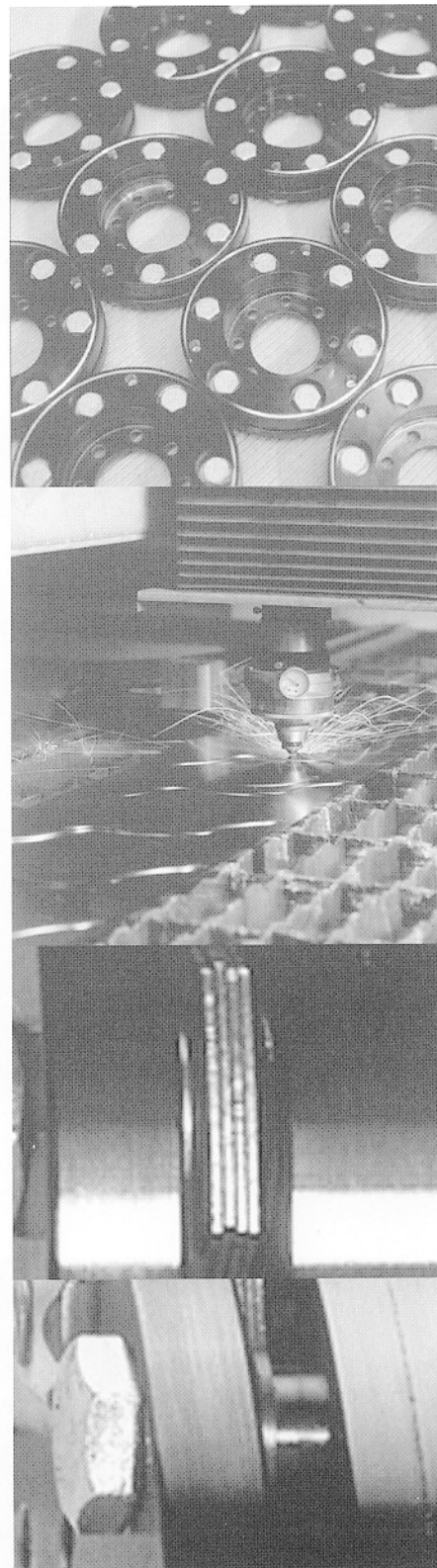
Escodisc-lamellikytkimet toimivat lämpötila-alueella $-40^{\circ}\text{C} \dots +270^{\circ}\text{C}$. Alemmat ja korkeammat lämpötilat ovat pyynnöstä mahdollisia. Lisäksi kytkimet soveltuvat hyvin korroosioalttiisiin käyttöolosuhteisiin, koska lamellit ovat ruostumatonta terästä ja vakiona ruuvit ja muut osat ovat Dacromet-käsiteltyjä. Muut pinnat on suojattu korroosiota vastaan erityispintakäsittelyllä.

6. Helppo asennus ja purkaminen:

Kustannusten ja ajan säästö asennuksessa ja purkamisessa on viety mahdollisimman pitkälle (tehdas-asennetut lamellipakat, kuljetusruuvit jne).

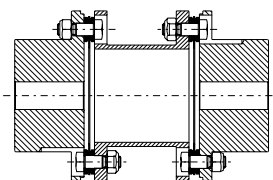
7. Momentinvälitys lamellipakan rikkoutuessa:

Mikäli epätodennäköinen lamellipakan vaurio syntyisi, Escodisc-lamellikytkimet on suunniteltu siten, että momentinvälitys jatkuu tietyn ajan (ruuvien välityksellä). Rakenne puolestaan pitää väliputken hyvin keskitettynä ja estää osien irtoamisen rikkoutumisen yhteydessä, joten käyttäjän turvallisuus voidaan myös näin varmistaa.



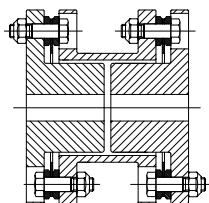
VAIHTOEHDOT

DLC: sivu 13 (A110)



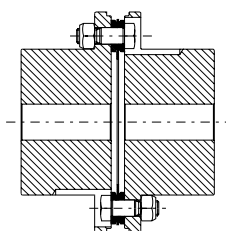
Vakio

DLCC: sivu 14 (A111)



Sisänapa-rakenne

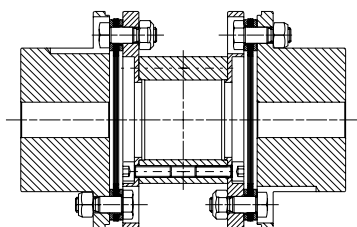
DLFR: sivu 15 (A112)



Flex-rigid

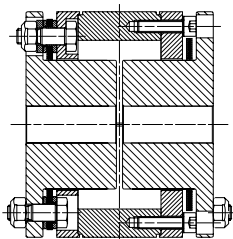
Yksilamellinen

DMU: sivu 19 (A115)



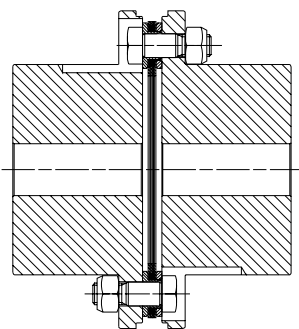
Monilamellinen

DMUCC: sivu 21 (A117)



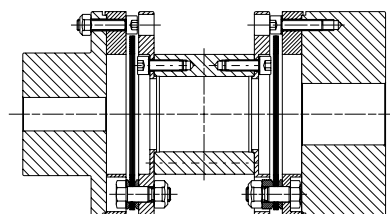
Sisänapa-rakenne

DMUFR: sivu 22 (A118)



Flex-rigid

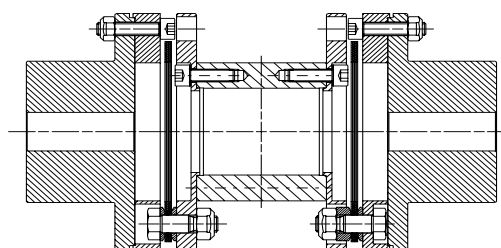
DPUSL: sivu 25 (A121)



S-napa

L-napa

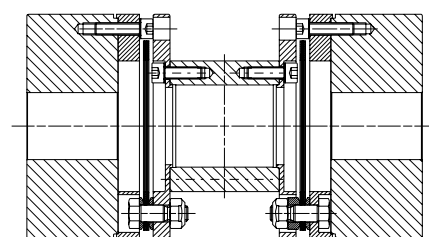
DPUSS: sivu 25 (A121)



S-napa

S-napa

DPULL: sivu 25 (A121)

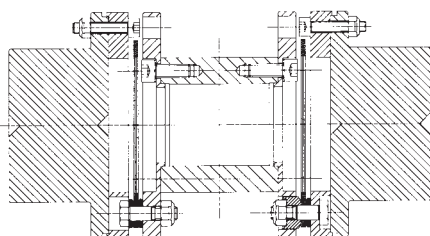


L-napa

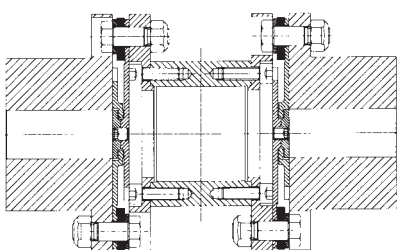
L-napa

Esiasennettu lamellipakka

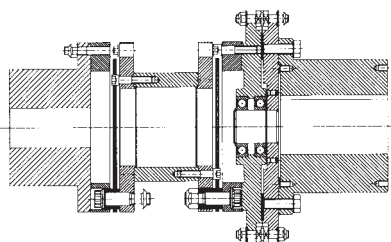
MUITA RAKENTEITA (erikoistilauksesta)



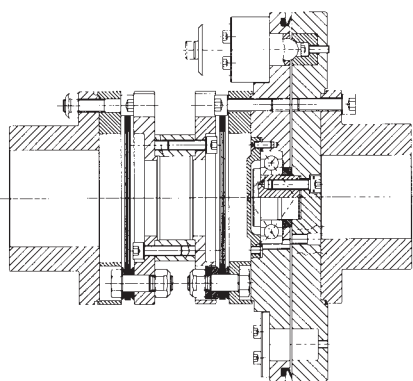
DPUSSNS - kipinöimätön rakenne



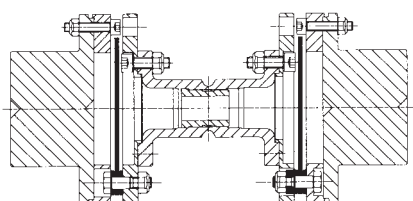
DMULE - rajoitettu aksiaalinen liike



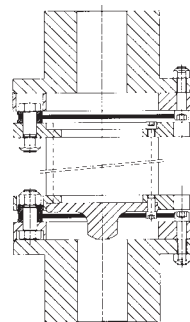
DPUSSSP - murtotappi-ylikuormakytkin



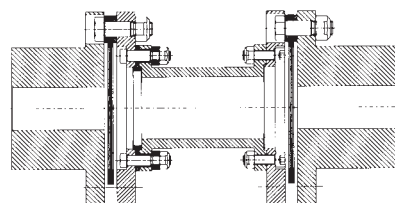
DPSSET - ylikuormakytkin (säädettävä)



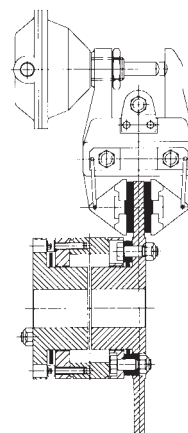
DPUSSOS - ylikuormaväliholkki



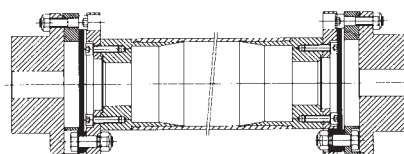
DPUSSV - pystykäyttö



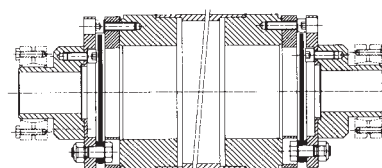
DMUIN - sähköisesti eristetty



DMUCCBD - integroidulla jarrulevyllä



DPUSSCP - komposiitti väliakseli



DPUEDSS - suuremmalla halkaisijalla

OIKEAN KYTKINKOON VALINTA

1. PERUSTUEN SOVELLUSTIETOIHIIN

Ensimmäisen valinnan voi tehdä vääntömomentin, kytkettävien koneiden akselinpäiden välisen etäisyyden ja akselikoon mukaan. DLC-kytkimillä on rajoitettu vääntömomentti- ja akselinhalkaisijakapasiteetti, joten on parasta valita keski tai suurta vääntömomenttia vaativille sovelluksille DMU- tai DPU-kytkin. Vääntömomenteille > 23100 Nm suositellaan DMU-kytkintä. Suurinopeuksisille sovelluksille sopivat parhaimmin DPU-kytkimet. Lyhyelle DBSE-sovellukselle valitaan DLCC- tai DMUCC-kytkin. Pitkälle DBSE-sovellukselle (DBSE > 1000 mm), joka tarvitsee tasapainotuksen, käytetään DMU- tai DPU-kytkintä. Alla olevassa taulukossa on katsaus kytkimien ominaisuuksiin.

2. PERUSTUEN SOVELLUKSEN ERITYISVAATIMUKSIIN

Eriyisvaatimukset voivat suoraan määrittellä tarvittavan kytkintyyppin. Näitä vaatimuksia ovat mm. tasapainotettavuus, API-vaatimusten mukaisuus, kipinöimätön rakenne, erikoismateriaalit, kytkimen kokoaminen, käytön tila jne. Alla olevassa taulukossa on katsaus DLC/DMU/DPU-kytkimien soveltuvuus tiettyihin erikoisvaatimuksiin.

3. PERUSTUEN TALOUDELLISIIN VAATIMUKSIIN

4. PERUSTUEN ASIAKKAAN STANDARDEIHIN/ MIELTYMYKSIIN

	DLC	DLCC	DMU	DMUCC	DPU
Vääntömomentti 1)	1600	1600	260000	19800	23100
Akselikoko	105	85	370	170	220
Tasapainotus 2)			Q 2,5		Q 2,5
Lyhyt DBSE (<50 mm)		kyllä		kyllä	
Pitkä DBSE (>1000 mm)			kyllä		kyllä
Suuri napa					kyllä
Kipinöimätön rakenne				optio	optio
Nopeat käytöt (>3000 1/min)					optio
API 610			kyllä		kyllä
API 671					optio
Sähköisesti eristetty	optio		optio		optio
Rajoitettu aksiaalinen liike			optio		optio
Murtotappi-ylikuormakytkin				optio	
Säädettävä ylikuormakytkin				optio	
Ylikuormaväliholkki			optio		optio
Pystykyttö					optio

1) Vääntömomentti vakiomalleille. Muita kokoja erikoistilauksesta. 2) Tasapainotus tarkoittaa parasta suositeltavaa tasapainotusta. Vakiokytkimet eivät ole tasapainotettuja.

OIKEAN KYTKINKOON VALINTA

1. ASENNUSPOIKKEAMAT

ESCODISC-KYTKIN SALLII KOLMENLAISTA ASENNUSPOIKKEAMAA:

Aksiaalipoikkeama:

d_a mm/kytkin
 ΔK_a = maks.
 aksiaalipoikkeama
 (katso tuotesivua)

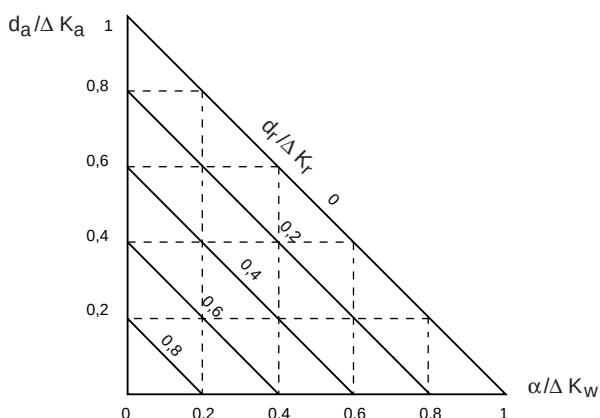
Kulmapoikkeama:

α astetta/kytkinpuolikas:
 α = maks. (α_1, α_2)
 ΔK_w = maks. kulmapoikkeama
 (katso tuotesivua)

Säteispoikkeama:

d_r mm/kytkin
 ΔK_r = maks. säteispoikkeama
 (katso tuotesivua)
 ($\Delta K_r = S \tan \Delta K_w$)

Suurin yhdistetty
 asennuspoikkeama
 kuvaajasta:



tai yhtälöstä:
$$\frac{d_a}{\Delta K_a} + \frac{\alpha}{\Delta K_w} + \frac{d_r}{\Delta K_r} \leq 1$$

Esimerkki:

ESCODISC DMU 65...75, maks. arvot taulukosta ovat:

$\Delta K_a = 2,6$ mm; $\Delta K_w = 0,5^\circ$; $\Delta K_r = 0,8$ mm.

Tarkista, ovatko asennuspoikkeamat sallitun suuruiset:

$d_a = 0,8$ mm; $\alpha = 0,15^\circ$ and $d_r = 0,2$ mm

$$\frac{d_a}{\Delta K_a} + \frac{\alpha}{\Delta K_w} + \frac{d_r}{\Delta K_r} = \frac{0,8}{2,6} + \frac{0,15}{0,5} + \frac{0,2}{0,8} = 0,85 \leq 1: \text{OK}$$

Suosittellemme, että asennuspoikkeamat ovat enintään 20% kytkimen asennuspoikkeamakyvystä.
 Katso asennus- ja huolto-ohjeita.

2. MOMENTINSIIRTOKYKY JA VALINTA

2.1 Taulukoidut momentit ovat riippumattomia asennuspoikkeamista ja pyörimisnopeuksista, jos asennuspoikkeamakykyä tai maksiminopeutta ei ylitetä.

2.2 Miten valitaan?

A. Valitse ensin ESCODISC-kytkin suurimman akselihalkaisijan mukaan.

B. Varmista seuraavan yhtälön avulla, että kytkimen momentinsiirtokyky on riittävä.

$$\text{Momentti } Nm = \frac{9550 \times P \times F_u}{n}$$

P = teho kW, n = pyörimisnopeus 1/min
 F_u = käyttökerroin

A:n mukaisesti valitun kytkimen momentinsiirtokyvyn T_n täytyy olla suurempi kuin B-kohdassa laskettu momentti.

Muussa tapauksessa on valittava suurempi kytkin. Tarkista, ettei huippumomentti ylitä arvoa T_p .

Suoraan kytketyssä vaihtovirtamoottorisovelluksessa, siirrettävä huippumomentti täytyy laskea seuraavasta yhtälöstä:

$$T_p = 7 \times T_{nm} \times \frac{J_2}{(J_1 + J_2)}$$

missä T_{nm} = moottorin nimellismomentti (Nm)
 J_1 = moottorin hitausmassa (kgm^2)
 J_2 = käytettävän koneen hitausmassa (kgm^2)

C. Tarkista, että akseli/napaliitos pystyy siirtämään momentin.

2.3 Käyttökerroin F_u

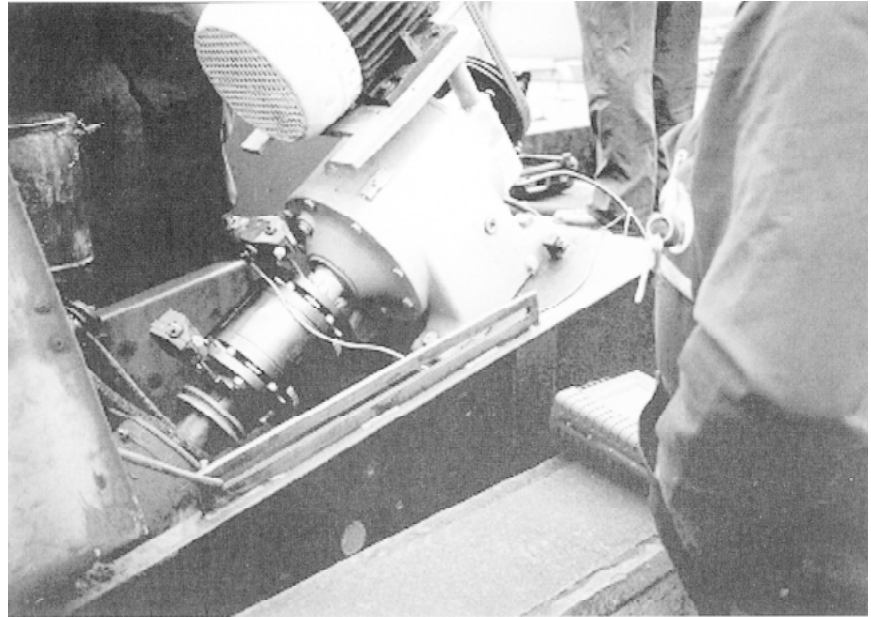
Käyttökerroin riippuu kytkettävistä koneista (käyttävä ja käytettävä = F_M) sekä käyttöolosuhteista (F_W). $F_u = F_M \cdot F_W$

	KÄYTTÄVÄ KONE	KÄYTETTÄVÄ KONE
$F_M = F_N$	Sähkö- ja hydraulimoottorit, turpiinit	Katso alla olevasta
$F_M = F_N + 0,4$	Mäntämoottorit (vähintään 4 sylinteriä)	
$F_M = F_N + 0,9$	Mäntämoottorit (1...3 sylinteriä)	taulukosta F_N

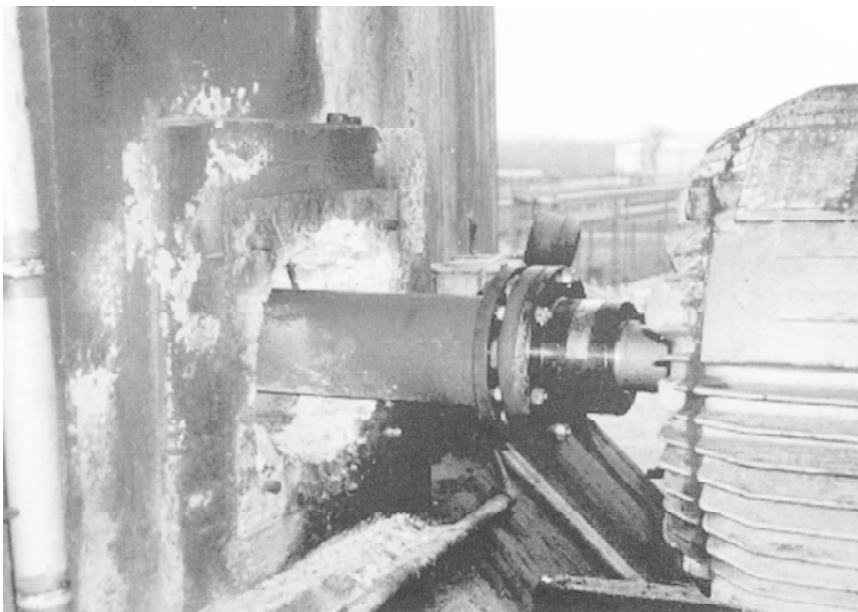
KÄYTETTÄVÄ KONE	F_N	KÄYTETTÄVÄ KONE	F_N
Keskipakopumput		Sekalaiset koneet	
Pieni hitausmassa ja kevyet nesteet	1	- pyykinpesukone	1,75
Suuri hitausmassa * ja/tai raskaat nesteet	1,75	- pakkaus ja pullotus	1,5
Suuntaavaihtava	2,5	- paperi- ja tekstiilikoneet	2
Hammassvaihte-	1,5	- kuminvalssain	2
Potkuri-	1,25	- puun ja muovin työstö	1,5
Vesipainepumppu	1,25	Käsittelylaitteet	
Sekoittimet		Kuljetin	1,75
Pieni hitausmassa ja kevyet nesteet	1	Nosturi	2
Suuri hitausmassa * ja/tai raskaat nesteet	1,75	Hissi	1,5
Puhaltimet		Vintturi	1,75
Pieni hitausmassa	1	Kaivos, sementti, briketti	
Suuri kapasiteetti *, jäähdytynsikkö	2	Murskain	3
Kompressorit		Sekoitin (sementti)	1,75
Keskipako	1,5	Pyörivä uuni	2
Suuntaavaihtava	2,5	Teräs ja metalli	
Koneistamot		Jatkuva valu	2,5
Pääkäytöt	1,75	Konvertteri	2,5
Apukäytöt	1	Leikkaus	2,25
Generaattorit		Langan veto	2
Jatkuvakäyttöiset	1		
Hitsaus	1,75		

* Jos $J_1 < 2 J_2$ missä J_1 = sähkömoottorin hitausmassa ja J_2 = käytettävän koneen hitausmassa.

KUVIEN SELITYKSET	Huomautuksia sarjoista DL – DMU – DPU
	1 Kiilaurat SFS 2636 (ISO R 773) mukaan.
SUURIN PORAUS (mm) PIENIN PORAUS (mm)	2.1 Suurin siirrettävä jatkuva momentti kun: $\% \Delta K_w + \% \Delta K_a + \% \Delta K_r \leq 100\%$
	3 Suuremmille nopeuksille erikoistilauksesta.
SUURIN VÄÄNTÖMOMENTTI (Nm) Huippumomentti = 2 x suurin momentti	3.3 Riippuu mitasta S.
	4 Umpinavalle.
SUURIN PYÖRIMISNOPEUS (1/min)	5 Esiporatuille navoille.
	8 Arvot S min. ja S maks. riippuvat momentista ja nopeudesta.
SUURIN KULMAPOIKKEAMA (aste)	11 Jos on suurempi S, kysy toimittajalta.
	12 DIN 740 mukaan.
SUURIN SÄTEISPOIKKEAMA (mm)	13 $\Delta K_r \cong S \times \text{tg } \Delta K_w$
	
SUURIN AKSIAALIPOIKKEAMA (mm)	
	
HITAUSMASSA (kgm²)	
	
PAINO (kg)	



Vedenkäsittelylaitos

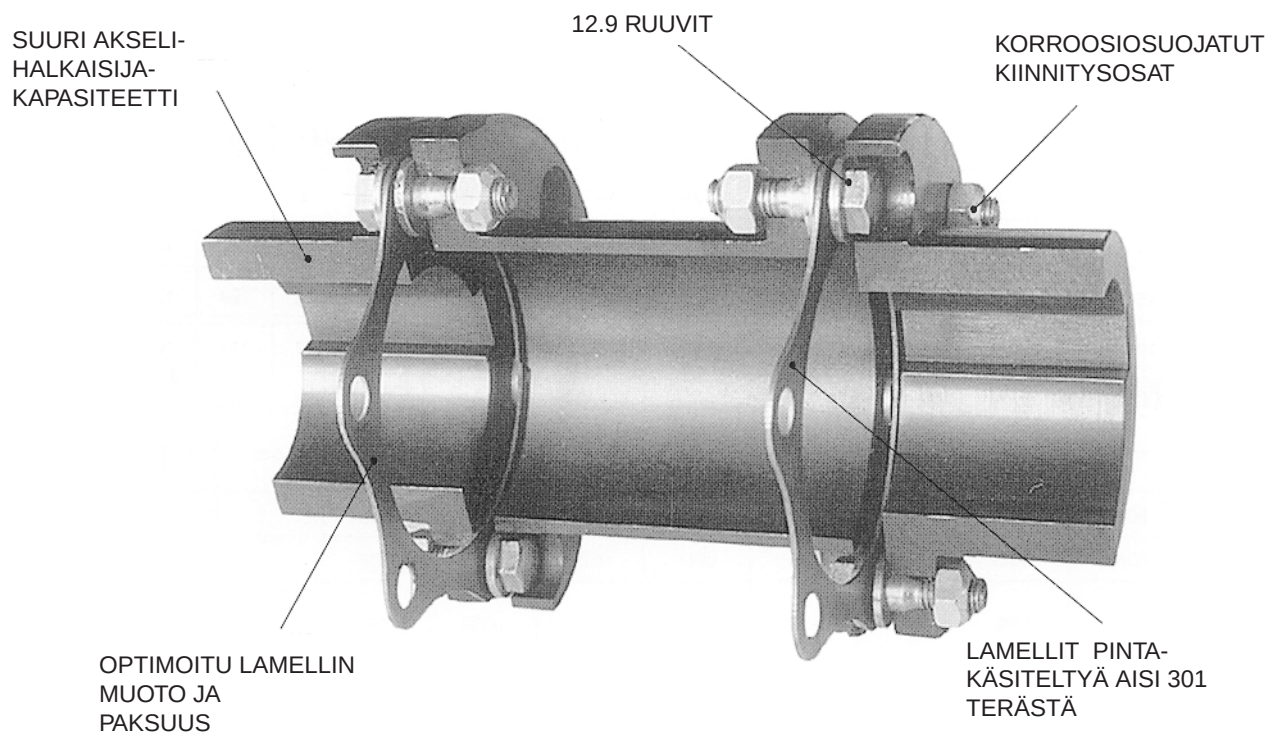


Jäähdytystorni

SARJA DLC

Vääntömomentti: 1600 Nm asti

Akselikoot: 105 mm asti



TALOUDELLINEN RATKAISU

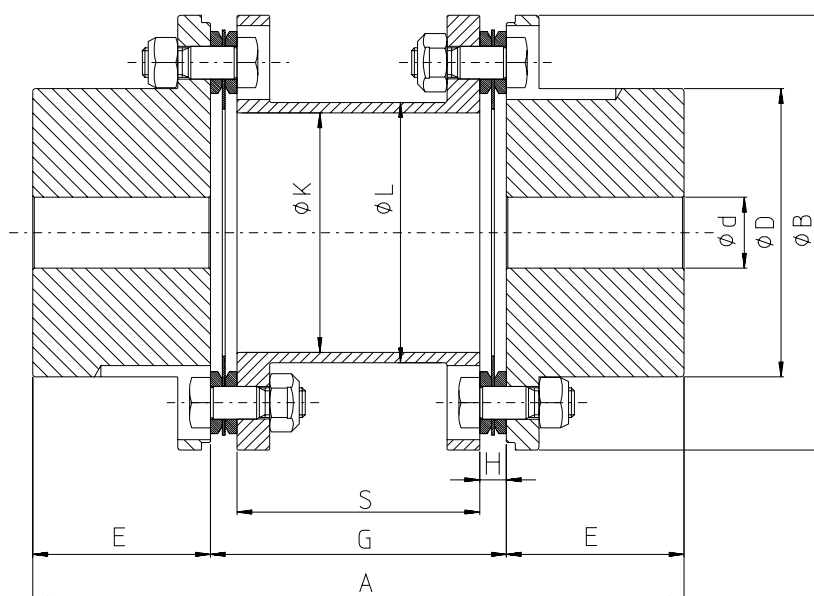
YKSILAMELLIRAKENNE

SISÄNAPARAKENNE (DLCC)

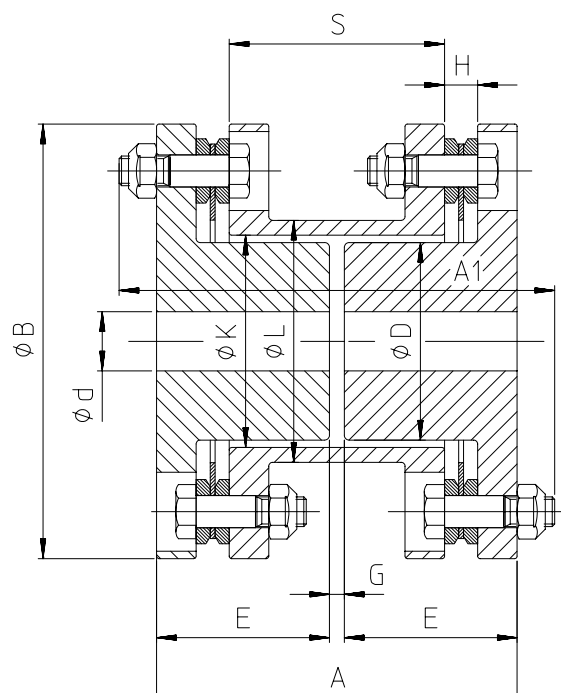
Valintataulukko - Escodisc DLC

Kytkin- koko	Suurin teho (kW)															Maks. pyörimis- nopeus (1/min)	Maks. poraus (mm)
	1000 1/min			1500 1/min			1800 1/min			3000 1/min			3600 1/min				
	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2		
DLC 28-28	7	5	4	11	7	5	13	9	7	22	15	11	26	18	13	5800	28
DLC 38-45	12	8	6	17	12	9	21	14	10	35	23	17	41	28	21	5000	45
DLC 45-55	21	14	10	31	21	16	38	25	19	63	42	31	75	50	38	5600	55
DLC 55-65	37	24	18	55	37	27	66	44	33	110	73	55	132	88	66	4600	65
DLC 65-75	68	45	34	102	68	51	123	82	61	204	136	102	245	163	123	3900	75
DLC 75-90	105	70	52	157	105	79	188	126	94	314	209	157	377	251	188	3500	90
DLC 85-105	168	112	84	251	168	126	302	201	151	503	335	251	603	402	302	3000	105

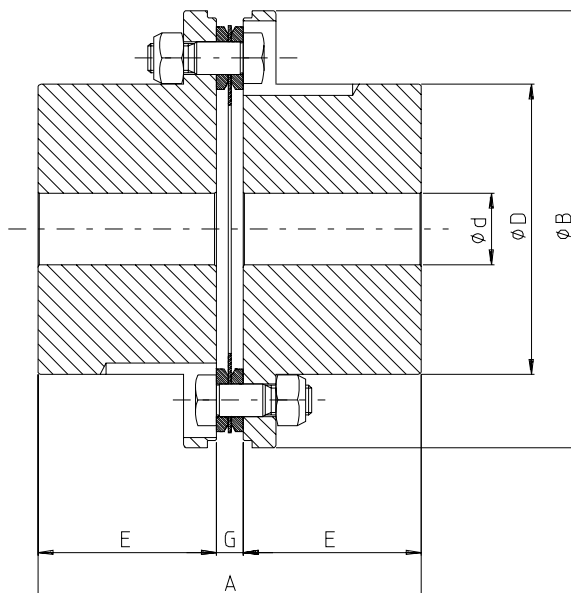




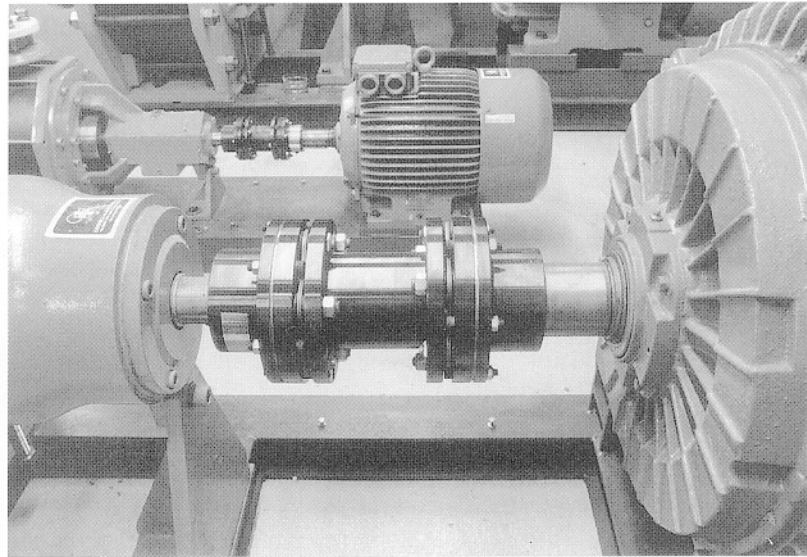
Katso sivut 8-9			Malli DLC						
			28-28	38-45	45-55	55-65	65-75	75-90	85-105
	1	mm	28	45	55	65	75	90	105
			0	0	0	0	25	32	38
	2.1	Nm	70	110	200	350	650	1000	1600
			125	190	350	620	1150	1750	2800
	3	1/min rpm	5800	5000	5600	4600	3900	3500	3000
	12	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
	12	mm: ±	1,2	1,8	1,2	1,4	1,6	2	2,4
	12	mm: ±	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1
	13								
	4	kgm ²	0,001	0,002	0,004	0,010	0,022	0,048	0,101
	5	kg	1,6	2,6	4,2	7,0	10,6	16,9	26,9
mm: ±	A	11	mm	156	170	190	200	220	240
	B		mm	76	88	102	123	147	166
	D		mm	40	58,5	69,5	82	97,5	113
	E		mm	28	35	45	50	60	70
	G	11	mm	100	100	100	100	100	140
	H		mm	6,5	6,7	6,5	7	9	10
	K		mm	30	43	54	67	81	96
	L		mm	36	49	60	74	88	104
	S	11	mm	87	86,6	87	86	82	114



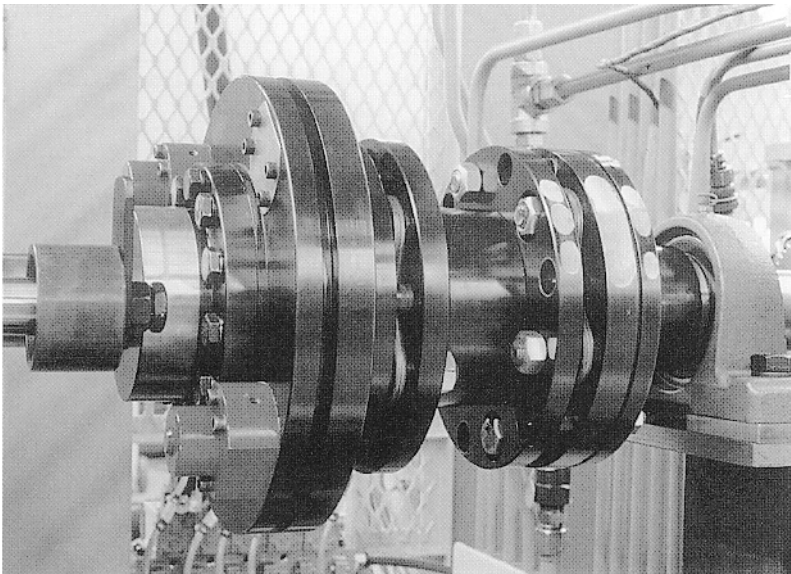
Katso sivut 8-9				Malli DLCC						
				28-20	38-28	45-40	55-50	65-60	75-70	85-85
	$\varnothing$ max. d $\varnothing$ min.	1	mm	20	28	40	50	60	70	85
				0	0	0	0	25	32	38
	Tn Tp	2.1	Nm	70	110	200	350	650	1000	1600
				125	190	350	620	1150	1750	2800
		3	1/min rpm	5800	5000	5600	4600	3900	3500	3000
		12	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
		12	mm: ±	1,2	1,8	1,2	1,4	1,6	2	2,4
	ΔK_r S	12	mm: ±	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1
		13								
	J (WR ²)	4	kgm ²	0,0008	0,0016	0,003	0,009	0,018	0,041	0,084
		5	kg	1,4	2,05	3,2	5,8	8,5	13,5	22,1
mm ±	A	11	mm	116 (66)	116 (73)	116 (93)	122 (103)	122	132	174
	B		mm	76	88	102	123	147	166	192
	D		mm	29	40	52	65	78	92	108
	E		mm	28	35	45	50	59	64	85
	G	11	mm	60 (10)	46 (3)	26 (3)	22 (3)	4	4	4
	H		mm	6,5	6,7	6,5	7	9	10	13
	K		mm	30	43	54	67	81	96	112
	L		mm	36	49	60	74	88	104	122
	S	11	mm	87 (37)	86,6 (43,6)	87 (64)	86 (67)	82	80	114
	A1		mm	133 (83)	133 (90)	133 (110)	142 (123)	148	162	210



Katso sivut 8-9			Malli DLFR						
			28-28	38-45	45-55	55-65	65-75	75-90	85-105
	1	mm	28	45	55	65	75	90	105
			0	0	0	0	25	32	38
	2.1	Nm	70	110	200	350	650	1000	1600
			125	190	350	620	1150	1750	2800
	3	1/min rpm	5800	5000	5600	4600	3900	3500	3000
	12	aste degree	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	12	mm: ±	0,6	0,9	0,6	0,7	0,8	1	1,2
	12	mm: ±	0	0	0	0	0	0	0
	4	kgm ²	0,0005	0,0012	0,0027	0,007	0,015	0,032	0,068
	5	kg	1	1,9	3,2	5,3	8,3	13,1	21
mm ±	A	mm	62,5	76,7	96,5	107	129	150	183
	B	mm	76	88	102	123	147	166	192
	D	mm	40	58,5	69,5	82	97,5	113	132
	E	mm	28	35	45	50	60	70	85
	G	mm	6,5	6,7	6,5	7	9	10	13



Pumppukäyttö

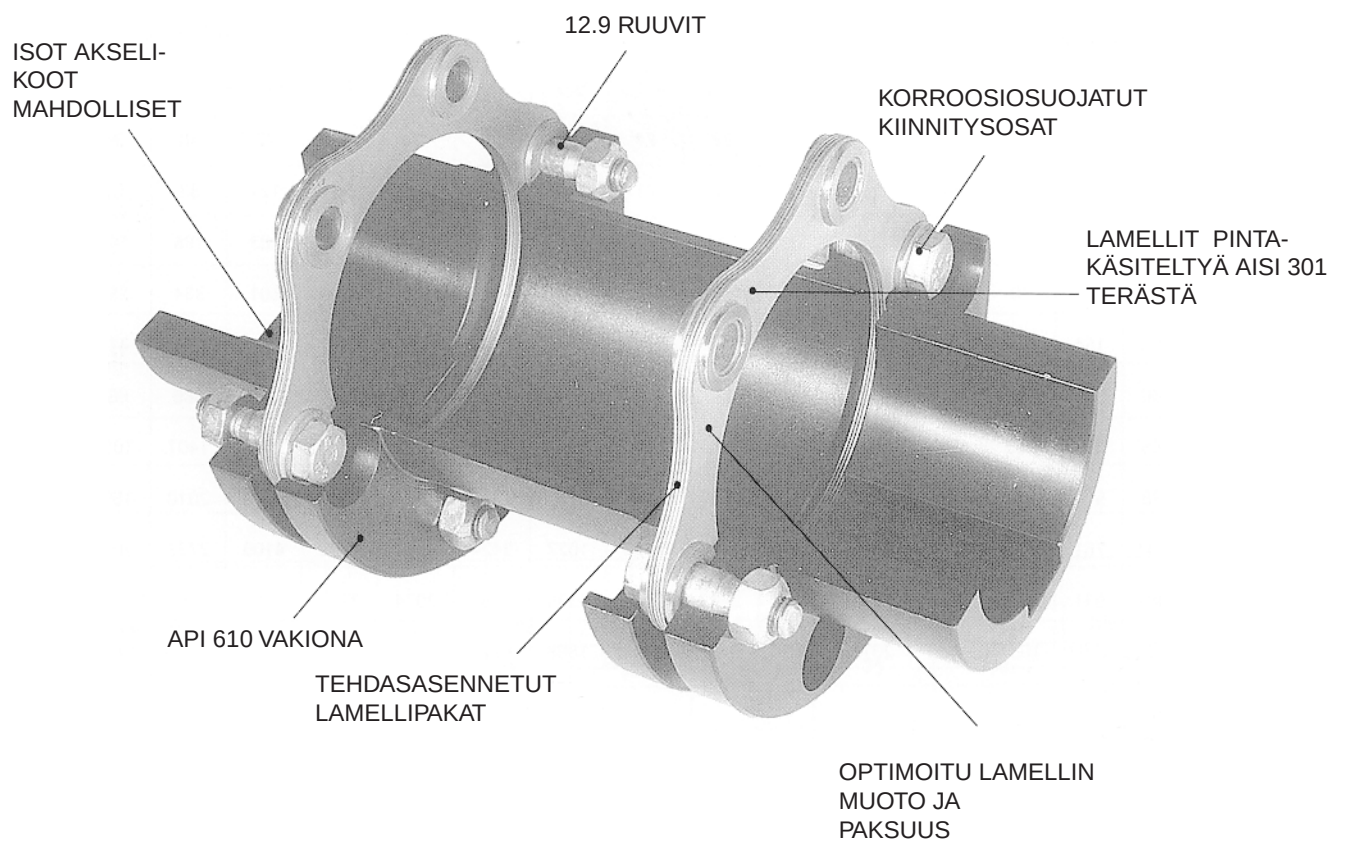


Koekäyttö, jossa on FET-ylikuormakytkin

SARJA DMU

Vääntömomentti: 260.000 Nm asti

Akselikoot: 370 mm asti



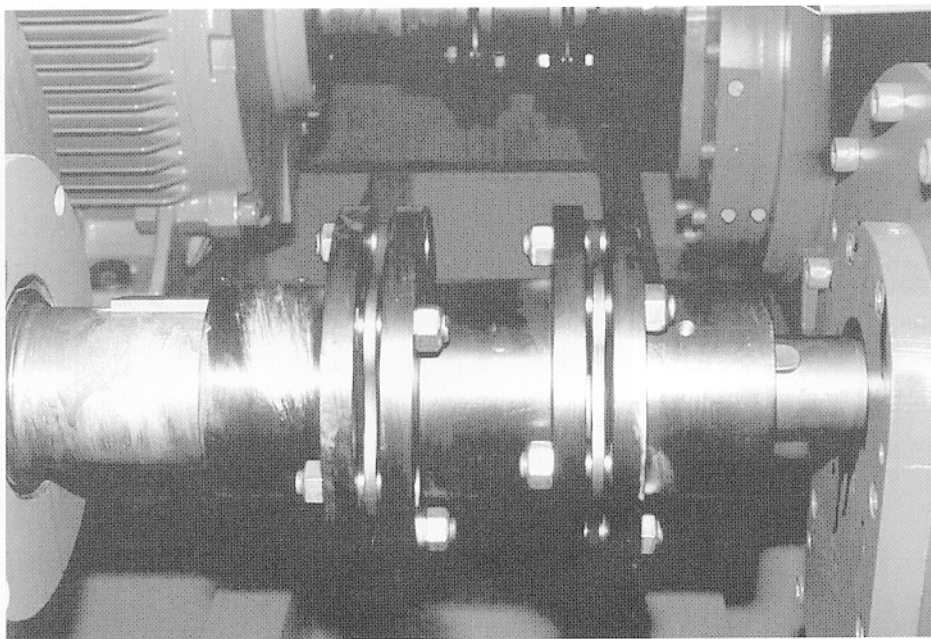
MONIKÄYTTÖKYTKIN

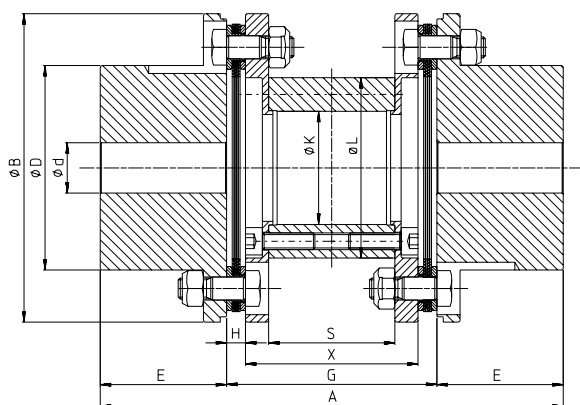
LAMELLIPAKKARAKENNE

SISÄNAPARAKENNE (DMUCC)

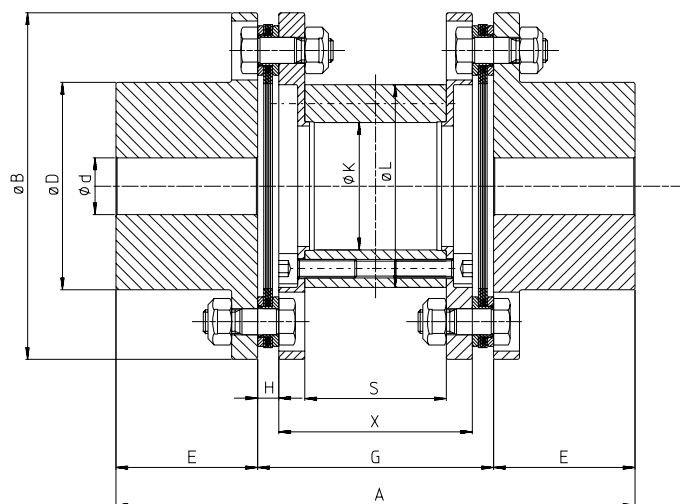
Valintataulukko - Escodisc DMU

Kytkin- koko	Suurin teho (kW)															Maks. pyörimis- nopeus	Maks. poraus
	1000 1/min			1500 1/min			1800 1/min			3000 1/min			3600 1/min			(1/min)	(mm)
	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2		
DMU 38-45	20	13	10	30	20	15	36	24	18	60	40	30	72	48	36	16000	45
DMU 45-55	35	23	17	52	35	26	62	41	31	104	69	52	124	83	62	13600	55
DMU 55-65	79	52	39	118	79	59	141	94	71	236	157	118	283	188	141	12000	65
DMU 65-75	139	93	70	209	139	104	251	167	125	418	279	209	501	334	251	10000	75
DMU 75-90	230	154	115	346	230	173	415	276	207	691	461	346	829	553	415	8600	90
DMU 85-105	366	244	183	550	366	275	660	440	330	1099	733	550	1319	880	660	7200	105
DMU 95-105	586	391	293	880	586	440	1056	704	528	1759	1173	880	2111	1407	1056	6400	105
DMU 110-120	838	558	419	1257	838	628	1508	1005	754	2513	1675	1257	3016	2010	1508	5600	120
DMU 125-135	1141	761	571	1712	1141	856	2054	1370	1027	3424	2283	1712	4109	2739	2054	5000	135
DMU 140-160	1487	991	744	2231	1487	1115	2677	1784	1338	4461	2974	2231	5353	3569	2677	4600	160
DMU 160-185	2074	1383	1037	3109	2073	1554	3735	2490	1868	6226	4151	3113	11245	7497	5623	4000	185

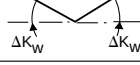
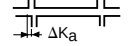
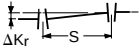




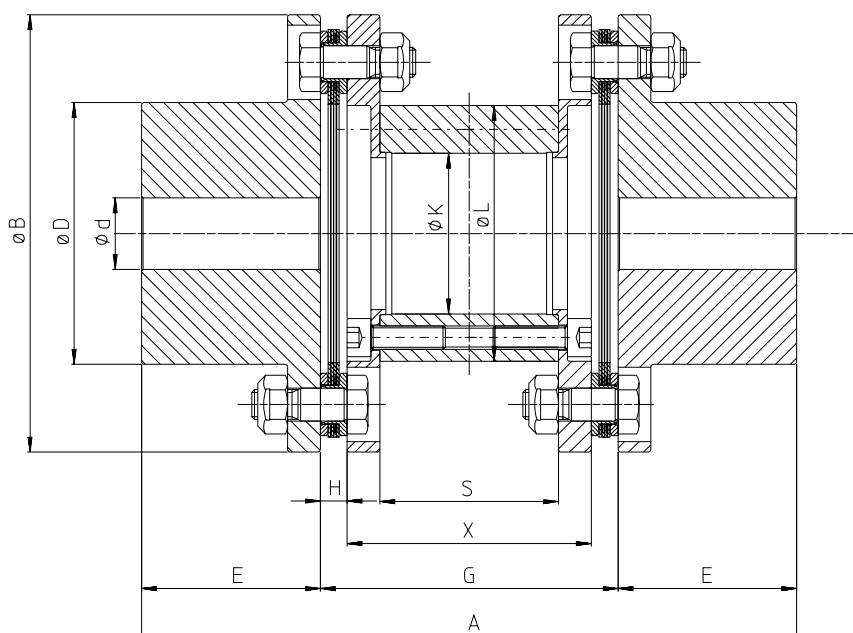
Koot 38 -45...85 -105



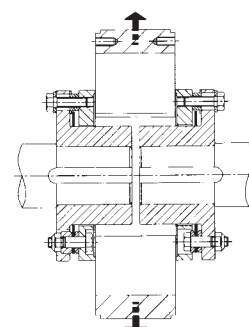
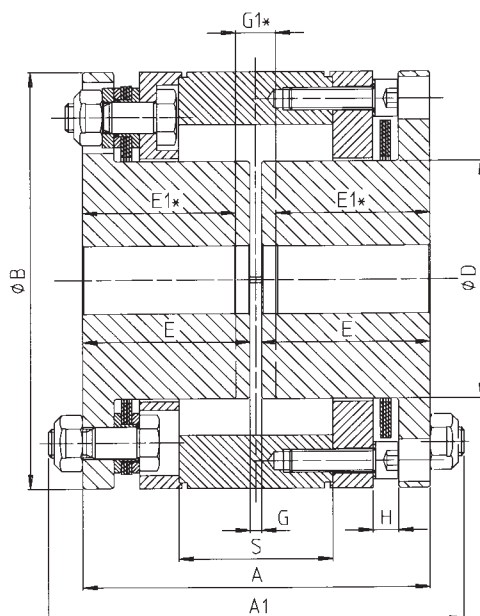
Koot 95 -105...160 -185

Katso sivut 8-9				Malli DMU										
				38-45	45-55	55-65	65-75	75-90	85-105	95-105	110-120	125-135	140-160	160-185
	$\frac{\varnothing \text{ max.}}{\varnothing \text{ min.}}$	1	mm	45	55	65	75	90	105	105	120	135	160	185
			0	0	0	25	32	38	45	55	65	65	80	
	$\frac{T_n}{T_p}$	2.1	Nm	190	330	750	1330	2200	3500	5600	8000	10900	14200	19800
			290	500	1120	2000	3320	5200	8400	12000	16400	21200	29600	
		3	1/min rpm	8000	6800	6000	5000	4300	3600	3200	2800	2500	2300	2000
			16000*	13600*	12000*	10000*	8600*	7200*	6400*	5600*	5000*	4600*	4000*	
		12	aste degree	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
		12	mm: ±	2,4	2	2,4	2,6	3	4	4	4,4	5,2	6,6	6,8
		12	mm: ±	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	2	2
	$\frac{J}{(WR^2)}$	4	kgm ²	0,0015	0,004	0,008	0,018	0,04	0,084	0,136	0,262	0,434	0,779	1,436
		5	kg	3,08	4,98	8	12,05	20,12	30,65	39,5	59,8	79,04	115,5	163,6
mm ±	A	11	mm	170	190	200	220	280	310	330	400	430	530	570
	B		mm	88	102	123	147	166	192	224	244	273	303	340
	D		mm	58,5	69,5	82	97,5	113	132	133	154	175	196	228
	E		mm	35	45	50	60	70	85	95	110	125	140	160
	G	11•	mm	100	100	100	100	140	140	140	180	180	250	250
	H		mm	6,7	6,5	7	9	10	13	14	15,5	19	20	20
	K		mm	21	37	48	54	65	76	94	108	123	143	165
	L		mm	41	61	72	86	98	116	134	156	171	191	221
	S	11	mm	70,6	71	64	60	88	80	76	103	96	160	154
	X		mm	86,6	87	86	82	120	114	112	149	142	210	210

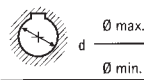
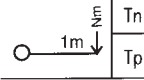
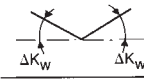
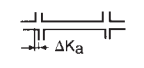
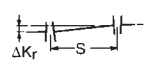
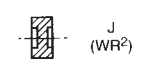
* Tasapainotettava – • Lyhyempi malli saatavana – Pyydä lisätietoja.



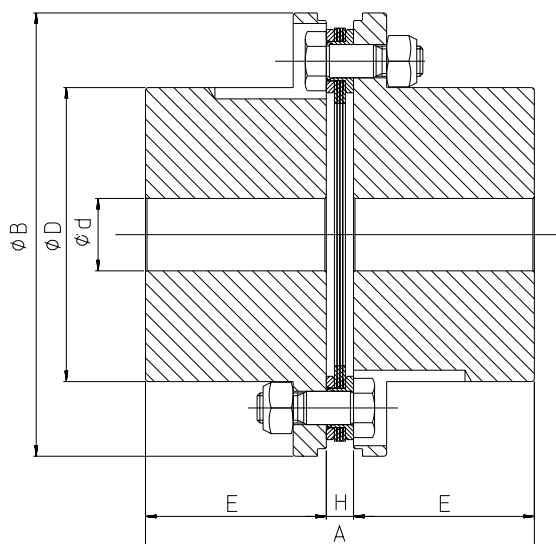
Katso sivut 8-9				Malli DMU					
				190-220	220-255	250-290	280-320	320-360	360-370
	$\varnothing \text{ max.}$	1	mm	220	255	290	320	360	370
	$\varnothing \text{ min.}$			90	120	150	180	200	200
	$\frac{\text{Nm}}{1\text{m}}$	2.1	Nm	30700	53000	93000	120000	167000	260000
				46000	80000	140000	180000	250000	390000
		3	1/min rpm	1800	1500	1300	1200	1050	900
		12	aste degree	2x0,33	2x0,33	2x0,25	2x0,25	2x0,2	2x0,2
		12	mm: $\pm$	5	6,6	7,6	8	9	6
		12	mm: $\pm$	1,4	1,6	1,3	1,4	1,3	1,4
	$\overset{\text{J}}{(\text{WR}^2)}$	4	kgm ²	3	7,3	11,6	23	36	72
		5	kg	222	358	418	680	916	1400
mm $\pm$	A	11	mm	630	720	800	900	1020	1120
	B		mm	383	445	515	554	604	704
	D		mm	266	320	350	392	431	504
	E		mm	190	220	250	280	320	360
	G		mm	250	280	300	340	380	400
	H		mm	22	24,6	38	41	44,9	34
	K		mm	204	254	292	314	330	432
	L		mm	268	318	364	394	426	528
	S		mm	158	174,8	160	186	217,2	252
	X		mm	206	230,8	224	258	290,2	332



Halkaistu väliholkki

Katso sivut 8-9			Malli DMUCC									
			45-45	55-50	65-65	75-75	85-90	95-95	110-115	125-130	140-140	160-170
	1	mm	45	50	65	75	90	95	115	130	140	170
			0	0	25	32	38	45	55	65	65	80
	2.1	Nm	330	750	1330	2200	3500	5600	8000	10900	14200	19800
			500	1120	2000	3320	5200	8400	12000	16400	21200	29600
	3	1/min rpm	6800	6000	5000	4300	3600	3200	2800	2500	2300	2000
	12	aste degree	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2X0,5	2X0,5	2X0,5	2X0,5	2X0,5
	12	mm: ±	2	2,4	2,6	3	4	4	4,4	5,2	6,6	6,8
	12	mm: ±	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,4	1,4	2	2
	4	kgm ²	0,006	0,014	0,032	0,062	0,135	0,272	0,459	0,8	1,36	2,62
	5	kg	4,52	7,57	12,01	17,42	29,08	42,7	61,2	84,3	118	175
mm ±	A	11	mm	93	103	122	132	174	194	226	256	328
	A1	11	mm	108	123	146	160	204	230	269	302	382
	B		mm	102	123	147	166	192	224	244	273	340
	D		mm	59	70	84	97	112	126	151	166	213
	E		mm	45	50	59	64	85	95	110	125	160
	E1*		mm	43	47,5	56	60,5	80	89,5	104,8	118	132,5
	G	11	mm	3	3	4	4	4	4	6	6	8
	G1*		mm	7	8	10	11	14	15	16,5	20	21
	H		mm	6,5	7	9	10	13	14	15,5	19	20
	S		mm	46	43	54	46	76	88	98	135	167

* E1 ja G1 ovat minimimittoja, joilla lamellipakan voi irrottaa siirtämättä koneita.

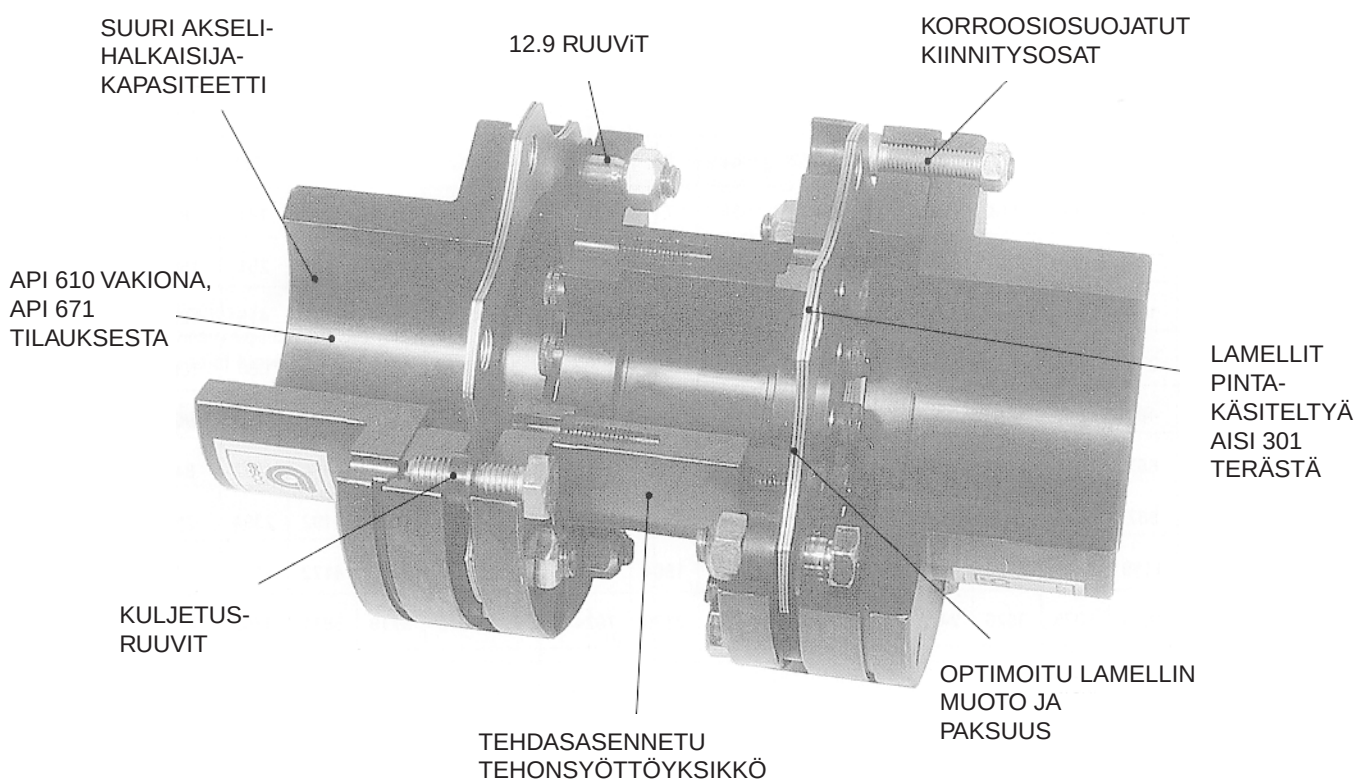


Katso sivut 8-9				Malli DMUFR										
				38-45	45-55	55-65	65-75	75-90	85-105	95-105	110-120	125-135	140-160	160-185
	$\varnothing$ max.	1	mm	45	55	65	75	90	105	105	120	135	160	185
	$\varnothing$ min.			0	0	0	25	32	38	45	55	65	65	80
	Tn	2.1	Nm	190	330	750	1330	2200	3500	5600	8000	10900	14200	19800
	Tp			290	500	1120	2000	3320	5200	8400	12000	16400	21200	29600
	/min.max.	3	1/min rpm	8000	6800	6000	5000	4300	3600	3200	2800	2500	2300	2000
				16000*	13600*	12000*	10000*	8600*	7200*	6400*	5600*	5000*	4600*	4000*
		12	aste degree	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		12	mm:±	1,2	1	1,2	1,3	1,5	2	2	2,2	2,6	3,3	3,4
		12	mm:±	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	J (WR ²)	4	kgm ²	0,001	0,003	0,007	0,015	0,032	0,0683	0,1095	0,2035	0,3493	0,601	1,136
		5	kg	1,91	3,23	5,31	8,3	13,15	21,13	26,21	38,94	54,3	77,35	113,6
mm ±	A	11	mm	76,7	96,5	107	129	150	183	204	235,5	269	300	340
	B		mm	88	102	123	147	166	192	224	244	273	303	340
	D		mm	58,5	69,5	82	97,5	113	132	133	154	175	196	228
	E		mm	35	45	50	60	70	85	95	110	125	140	160
	H		mm	6,7	6,5	7	9	10	13	14	15,5	19	20	20

SARJA DPU

Vääntömomentti: 23100 Nm asti

Akselikoot: 220 mm asti



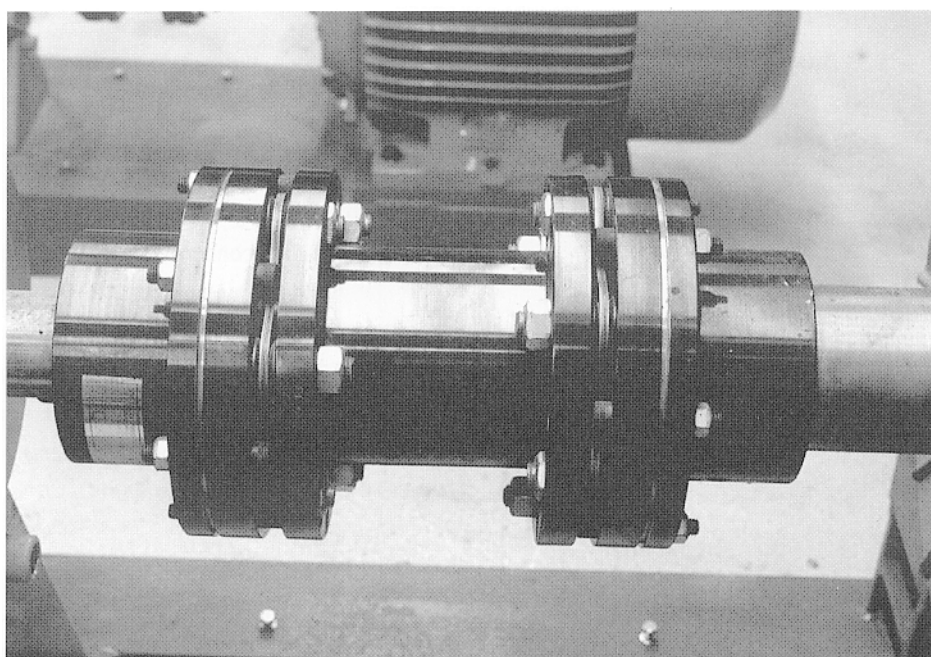
HELPPO Koota JA PURKAA

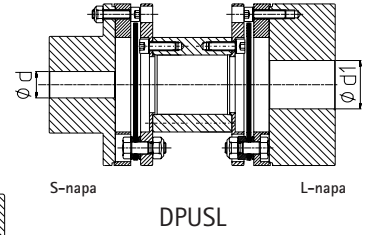
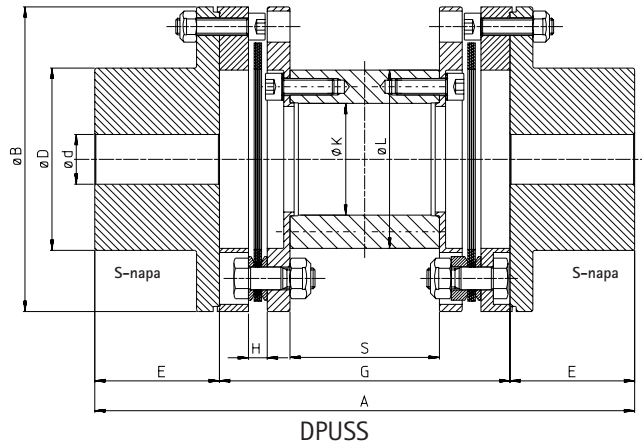
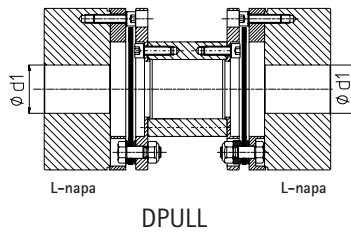
NOPEAT/PITKÄT
DSBE-SOVELLUKSET

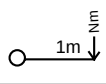
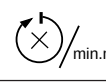
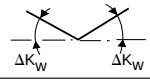
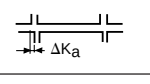
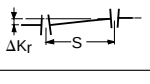
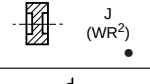
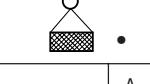
SUURI AKSELIHALKAISIJA-
KAPASITEETTI

Valintataulukko - Escodisc DPU

Kytöimen koko	Suurin teho (kW)															Maks. pyörimis- nopeus (1/min)	Maks. poraus	
	1000 1/min			1500 1/min			1800 1/min			3000 1/min			3600 1/min				S-napa (mm)	L-napa (mm)
	SF 1	SF 1,5	SF 2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2	SF 1	SF 1,5	SF2			
DPU 38-60	20	13	10	30	20	15	36	24	18	60	40	30	72	48	36	24000	45	60
DPU 45-70	35	23	17	52	35	26	62	41	31	104	69	52	124	83	62	20400	55	70
DPU 55-80	79	52	39	118	79	59	141	94	71	236	157	118	283	188	141	18000	65	80
DPU 65-100	139	93	70	209	139	104	251	167	125	418	279	209	501	334	251	15000	75	100
DPU 75-110	230	154	115	346	230	173	415	276	207	691	461	346	829	553	415	12900	90	110
DPU 85-130	366	244	183	550	366	275	660	440	330	1099	733	550	1319	880	660	10800	105	130
DPU 95-145	696	464	348	1044	696	522	1253	836	627	2089	1393	1044	2507	1671	1253	9600	105	145
DPU 110-160	979	653	490	1469	979	734	1762	1175	881	2937	1958	1469	3525	2350	1762	8400	120	160
DPU 125-180	1330	887	665	1995	1330	997	2394	1596	1197	3990	2660	1995	4887	3192	2394	7500	135	180
DPU 140-200	1738	1159	869	2607	1738	1304	3129	2086	1564	5215	3476	2607	6258	4172	3129	6900	160	200
DPU 160-220	2149	1613	1075	3626	2418	1813	4358	2906	2179	7624	4843	3812	8719	5811	4359	6000	185	220



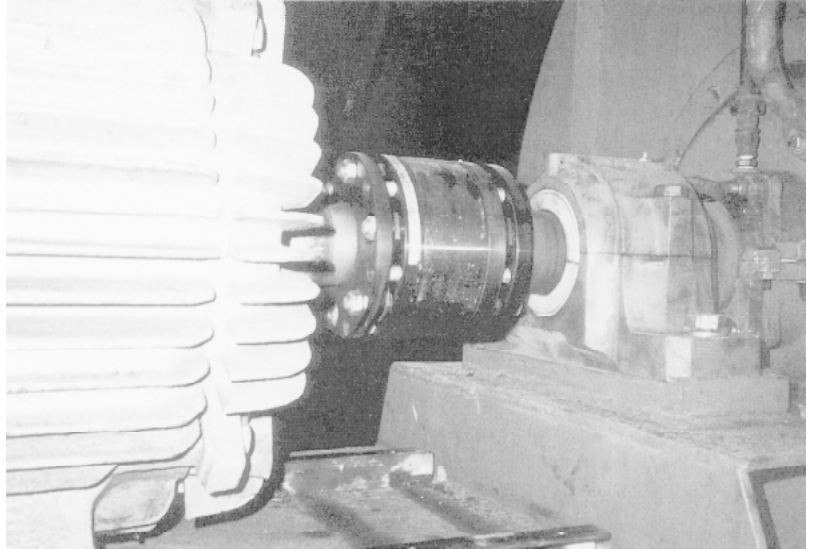


Katso sivut 8-9				Malli DPU													
				38-60	45-70	55-80	65-100	75-110	85-130	95-145	110-160	125-180	140-200	160-220			
	Ø maks. Ø min.	1	mm	45	55	65	75	90	105	105	120	135	160	185			
				0	0	0	25	32	38	45	55	65	65	80			
	Ø maks. Ø min.	1	mm	60	70	80	100	110	130	145	160	180	200	220			
				0	0	0	25	32	38	45	55	65	65	80			
	Tn Tp	2.1	Nm	190	330	750	1330	2200	3500	6650	9350	12700	16600	23100			
				290	500	1120	2000	3320	5200	10000	14000	19100	24900	34650			
		3	1/min rpm	8000	6800	6000	5000	4300	3600	3200	2800	2500	2300	2000			
				24000*	20400*	18000*	15000*	12900*	10800*	9600*	8400*	7500*	6900*	6000*			
		12	aste degree	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,33	2x0,33	2x0,33	2x0,33	2x0,33			
		12	mm: ±	2,4	2	2,6	2,8	3,2	4	2,5	2,8	2,6	3	3,4			
		12 13	mm: ±	0,6	0,6	0,6	0,9	0,8	1,1	1	1,4	1,4	1,4	1,4			
		4	kgm²	0,003	0,0057	0,015	0,033	0,07	0,145	0,259	0,475	0,775	1,3	2,39			
		5	kg	3,54	5,49	9,07	14,8	22,8	36,35	47	71,7	94,2	128	183			
mm ±	A	11	mm	170	190	200	260	280	350	370	470	500	530	570			
	B		mm	88	102	123	147	166	192	224	244	273	303	340			
	D		mm	58,5	69,5	82	97,5	113	132	133	154	175	196	228			
	E		mm	35	45	50	60	70	85	95	110	125	140	160			
	G	11	mm	100	100	100	140	140	180	180	250	250	250	250			
	H		mm	7,1	6,5	7	9	10	13	14	15,5	19	20	20			
	K		mm	21	37	48	54	65	76	94	108	123	143	165			
	L		mm	41	61	72	86	98	116	134	156	171	191	221			
	S	11	mm	51,8	53	40	72	54	82	74	122	111	99	77			
4 pulttia <				6 pulttia				> <				8 pulttia				>	

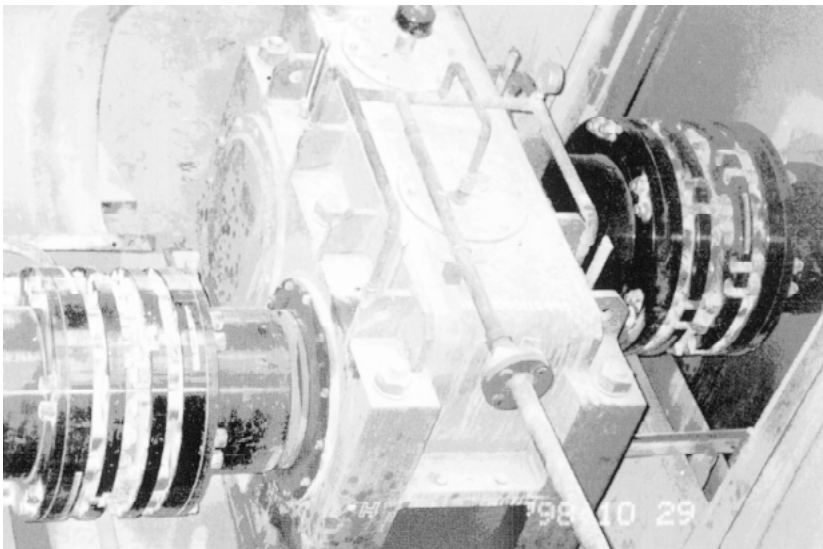
* Tasapainotus tarvitaan - Pyydä lisätietoja - • Mallille DPUS

Vastaavuustaulukko - Vakio Escodisc DPU

Vääntö- momentti (Nm)	Escodisc DPU	Flender ARH	John Crane Flexibox Metastream TSKS	Jaure Lamidisc DO-6	Wellman Bibby Euroflex DJ	Kopflex KD2	Rexnord Thomas Series 71
100	38-60	96-6	0013		62	053	150
							175
250	45-75	120-6	0033	110-6	82	103	225
500	55-80	142-6	0075		102	153	300
750				132-6			
1000	65-100	162-6	0135		103	203	350
1500				158-6	122		
2000	75-110	190-6	0230		123	253	375
					142		412
3000	85-130	214-6	0350	185-6	143	303	462
			0500	202-6			
5000	95-145	230-6		228-6	162	353	512
		245-6	0740		163		
7500	110-160	275-6	0930	255-6	192	403	562
10000			1400				600
	125-180	310-6		278-6	193	453	712
15000	140-200	345-6		302-6	232		800

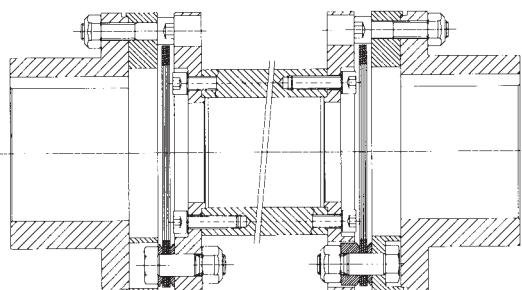


Tuuletinsovellus

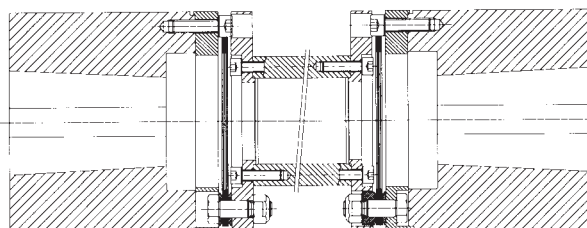


Betonimylly

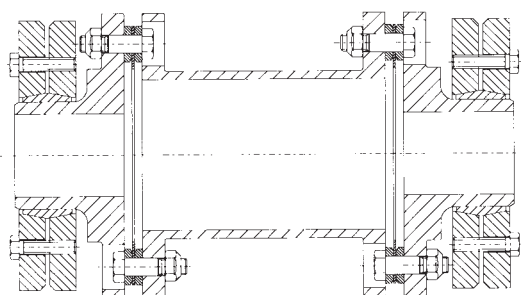
Escodisc: akseliliitännät



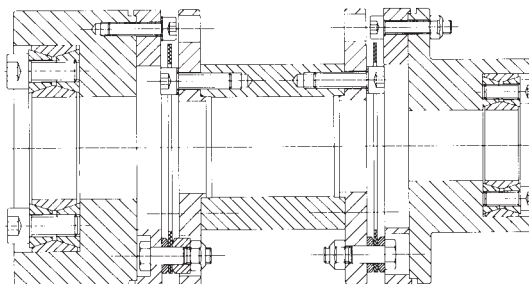
Akselireikä ja kiilaura
(Esco käyttää H7 vakioakselireiän
toleranssina ja kiilauraa
DIN 6885/1 mukaan)



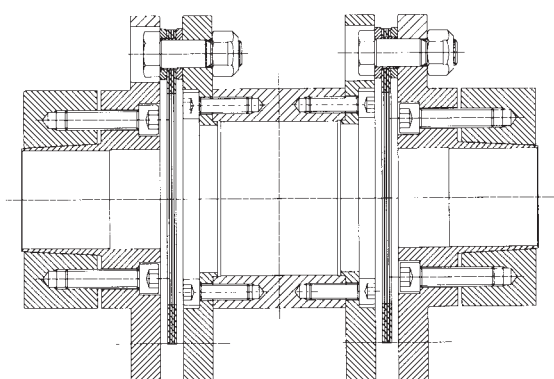
Kartiomainen akselireikä



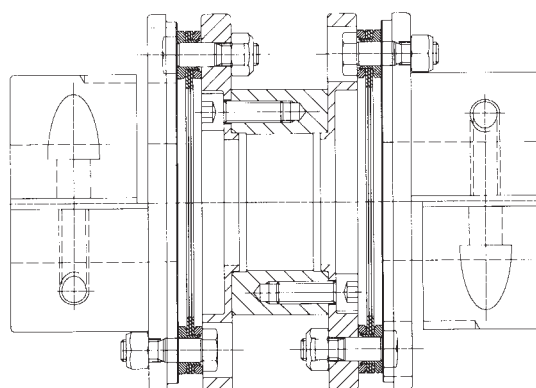
Ulkoinen liitäntä



Sisäinen liitäntä



Napaliitäntä



Halkaistu napaliitäntä

Pyydä lisätietoja yllä olevista akseliliitännöistä meiltä!

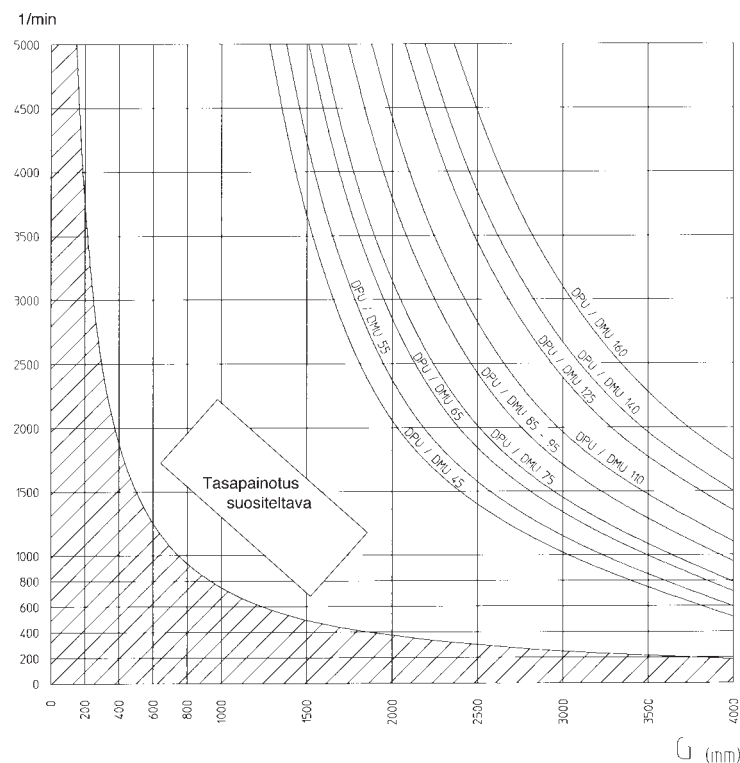
Escodisc-kytkimien tasapainotus

1. Tasapainotusvaatimukset

- Kytkimen valmistuksen laatu
- Sovelluksen pyörimisnopeus
- Kytkimen massa
- Akselinpäiden keskinäinen etäisyys
- Järjestelmän herkkyys

Escodisc-kytkimiä ei tarvitse tasapainottaa tavallisissa käytöissä.

Kokoon 95 asti, DLC/DMU/DPU-kytkimillä on minimitasapainotusluokka Q6.3 pyörimisnopeudella 1500 1/min. Suuremmilla kytkimillä Q6.3 taataan ilman lisätasapainotusta pyörimisnopeuteen 1000 1/min asti. Alla olevasta käyrästä nähdään, milloin kytkin tarvitsee lisätasapainotusta (pyörimisnopeus/DBSE). DLC-kytkimiä ei tulisi valita käyttöihin, joissa tarvitaan lisätasapainotusta.



2. Valmistajan (ESCO) tasapainotukset

Tasapainotuksia tehdään asiakkaan erittelyn mukaan luokkaan Q6.3 tai Q2,5 vakiokytkimille. Q1 on saatavana, mutta sitä ei suositella vakiokytkimille. Pyydä lisätietoja muista tasapainotusmahdollisuuksista!

Miksi valita escogear-hammaskytkin?

Suuri momentinsiirtokyky ja asennuspoikkeamia salliva rakenne:

Patentoitu Multicrown-hammastus, optimoitu rakenne ja vakiona 12.9 lujuusluokan ruuvit takaavat Escogear-hammaskytkimille erittäin suuren momentinsiirtokyvyn. Tämä mahdollistaa usein pienemmän kytkinkoon valinnan ja rakenteiden kompaktin suunnittelun. Lisäksi suuri momentinsiirtokyky on käytettävissä oleellisella kulmapoikkeama-alueella.

Vakioitu kytkimenvalinta:

Hammaskytinten momentinsiirtokyky on yleensä paljolti riippuvainen tarvittavasta kulmapoikkeamasta: mitä suurempi poikkeama, sitä pienempi momentinsiirtokyky. Tämä riippuvuussuhde aiheuttaa ongelmia kytkimen valinnassa, koska etukäteen ei voida tietää tarkasti paljonko kulmapoikkeama-arvo käytännössä tulee olemaan. F- ja C-sarjan hammaskytkeissä on Escon Multicrown-hammastus, joka ainutlaatuisen muotonsa ansiosta on momentinsiirtokyvyltään lähes riippumaton käytössä olevasta kulmapoikkeama-arvosta. Sen vuoksi kytkimen valinta on helppoa, valinnasta johtuvien virheiden määrä vähenee ja kytkinten kestoikä kasvaa.

Tarkkuushammastus:

Heitto hammastuksen jaolla vaikuttaa voimakkaasti kuormituksen jakautumiseen hampaiden välillä. Joissakin tapauksissa todellinen kuormitus hampaalla voi olla jopa kaksi kertaa suurempi kuin laskennallinen kuorma. Tämän seurauksena on korkeampi pintapaine ja suurempi tyvijännitys eli kytkinvaurio on mahdollinen. Tarkkuushammastuksen, valmistusmenetelmien ja -laitteiden sekä tarkan laadunvalvonnan ansiosta hammastuksen virheet minimoidaan ja hyvä laatu hammastukselle ja kytkimen pitkä käyttöikä voidaan varmistaa.

Pieni hammasvälys:

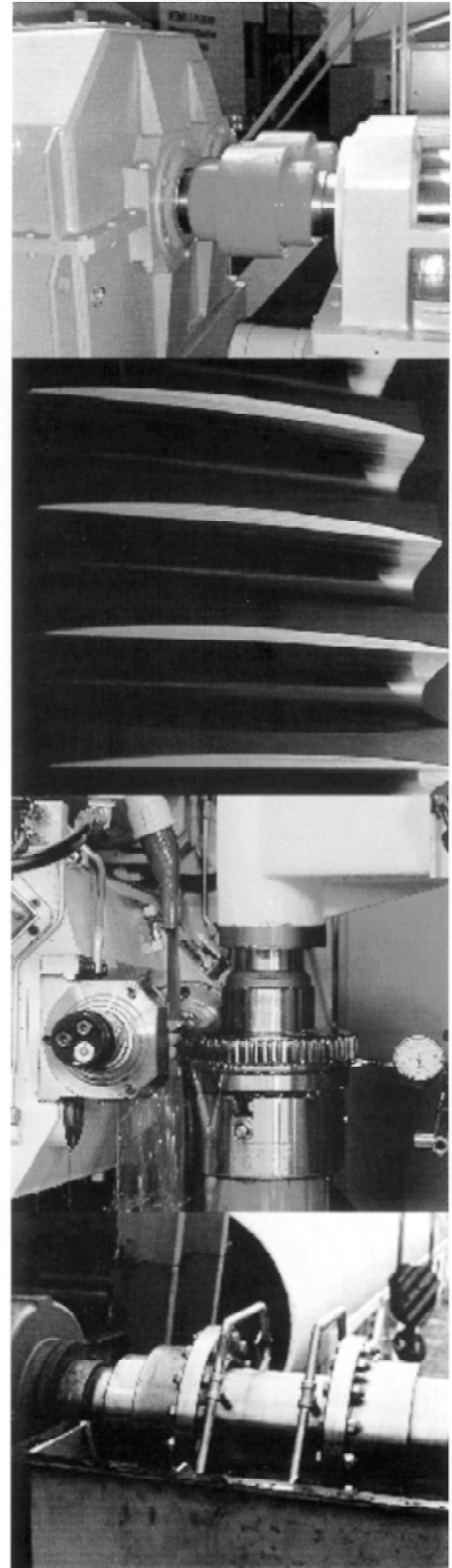
Yksi Multicrown-hammastuksen eduista on se, että tarvittava välys hammastuksessa voidaan pitää mahdollisimman pienenä. Tämä vähentää iskukuormituksia käynnistys/pysäytys- ja edestakaisissa käytöissä. Lopputuloksena hammasmuoto voidaan suunnitella suuremmalla pinta-alalla ja tyvijännitys pienenee. Näiden ominaisuuksien ansiosta Esco-hammaskytimet soveltuvat ihanteellisesti puristimiin, myllyihin, lävistyskoneisiin, nostimiin jne.

Erinomainen hammastuksen keskittäminen:

Hammaskytimet vaativat toimiakseen suunnitellulla tavalla välyksen ulkopuolisen hampaan yläpuolen ja sisäpuolisen hampaan tyven välille. Tämän välyksen vuoksi ulkopuolista holkkia ei voida täysin keskittää napaa vasten. Seurauksena on värähtelyjä sellaisissa sovelluksissa, joissa kuorma jatkuvasti muuttuu kuormittamattomasta täyteen kuormaan (esim. portaalinosturit). Nämä värähtelyt vaikuttavat luonnollisesti kytkettävien laitteiden toimintaan. Multicrown-hammastuksen ansiosta Esco pystyy ohjaamaan jokaisen navan hampaan harjan holkin hampaiden väliin tarkasti keskittäen. Näin ollen ulkopuolinen holkki pysyy täysin keskitettynä napaa vasten ja värähtelyiltä vältytään. Tämä erityisominaisuus on vakiona kaikissa F- ja C-sarjan kytkimissä.

Komponenttien korroosiokäsittely:

Taataksien toiminnan eri olosuhteissa, kaikki Escogear-hammaskytimet ovat suojattu pintakäsittelyllä tai pinnoitteella. Kaikki ruuvit ovat Dacromet-käsiteltyjä ja mutterit sinkittyjä, mikä antaa hyvän korroosiosuojan ja mahdollistaa kytkimen purkamisen vielä vuosien käytön jälkeen. Lisäksi kaikki teräspinnat on erityiskäsiteltyjä parantamaan korroosiosuojausta.

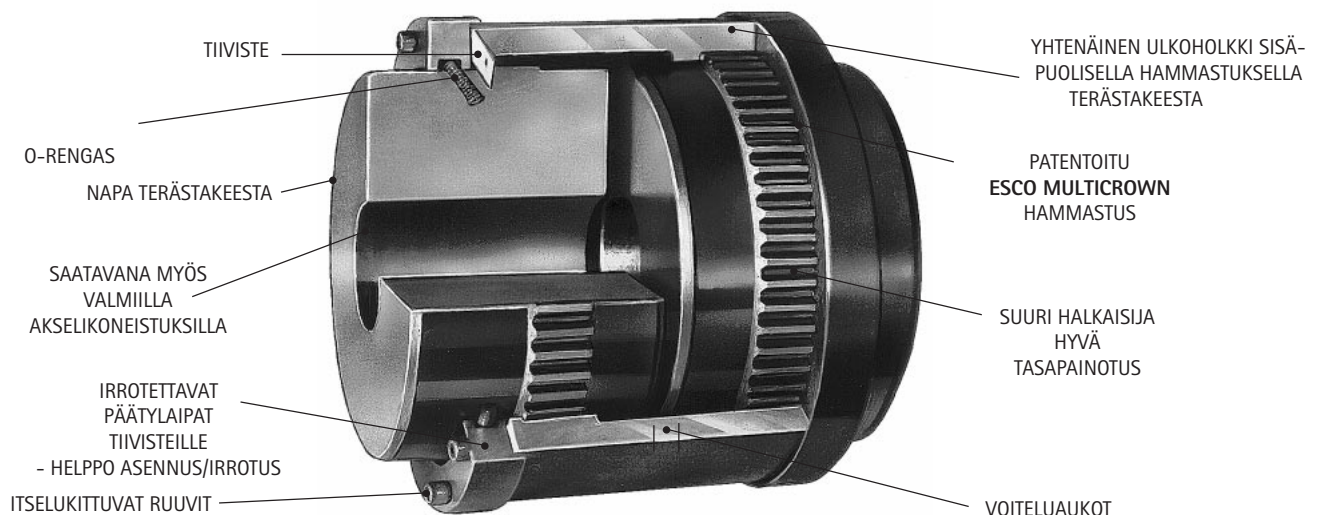


SARJA C ja C...CM

Vääntömomentti: 174 000 Nm asti –

Akselikoot: 290 mm asti

KOMPAKTI RAKENNE - HELPPÖ KOOKA



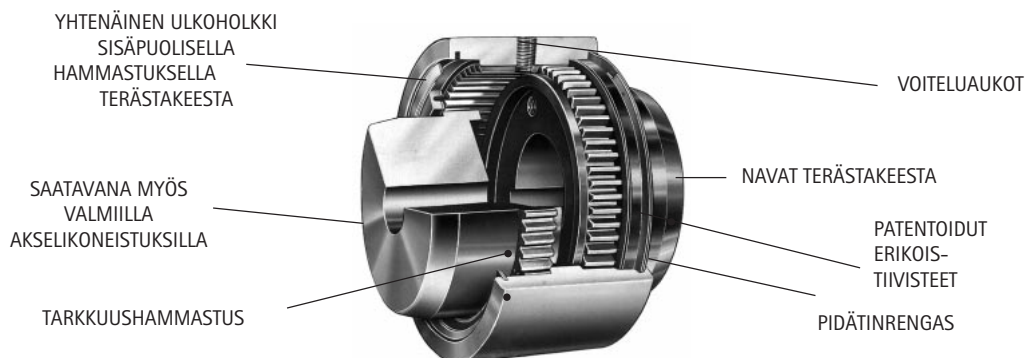
Vääntömomentti: 8 500 Nm asti –

Akselikoot: 110 mm asti

VAHVA RAKENNE – VAIN 7 OSAA:

Kaksi pidätinrengasta
holkki

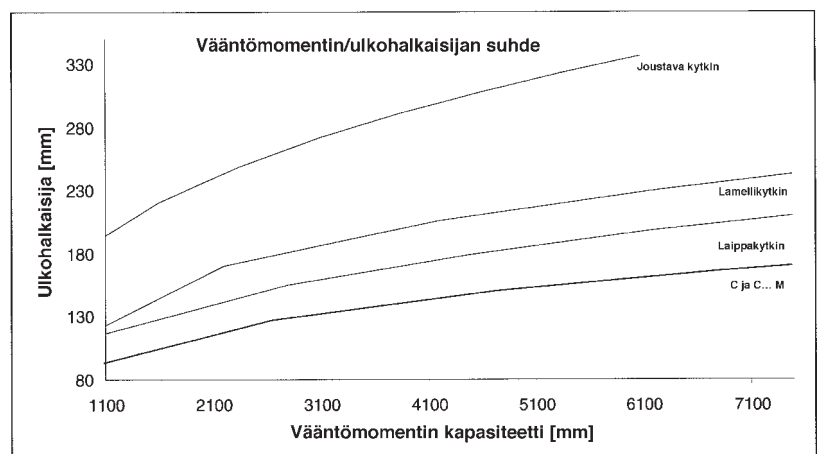
Kaksi napaa ja yksi
Kaksi tiivistettä



Tilaasäästävä ratkaisu

Escogear C ja C...M -kytkimet tarvitsevat vähemmän asennustilaa suhteessa muihin kytkimiin: vääntömomentti/ paino ja ulkohalkaisija:

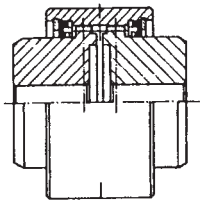
- laippakytkimet: 17% pienempi ulkohalkaisija
- lamellikytkimet: 30% pienempi ulkohalkaisija
- joustavat kytkimet: 52% pienempi ulkohalkaisija



PERUSMALLIT

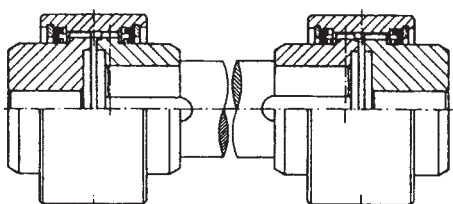
CST: sivu 35 (A310)

VAKIO



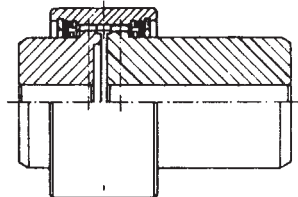
CFS - CFS... M: sivu 36 (A311)

ITSEKANTAVA AKSELI



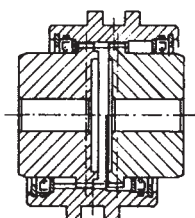
CMM: sivu 37 (A312)

MILL-MOTOR



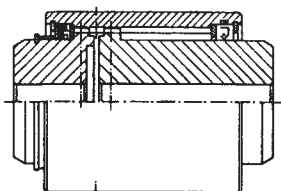
CCO: sivu 39 (A314)

CUT-OUT



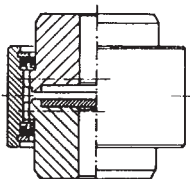
CSH: sivu 40 (A315)

SLIDING HUB



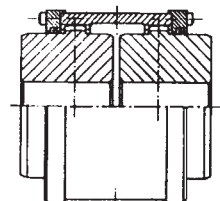
CSV: sivu 41 (A316)

STANDARD VERTICAL



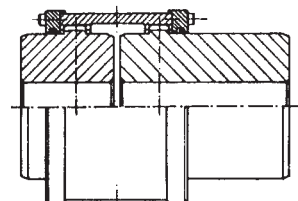
CST... M: sivu 42 (B310)

VAKIO



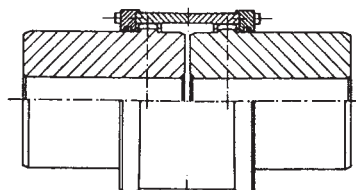
CMM... M: sivu 43 (B312)

MILL-MOTOR



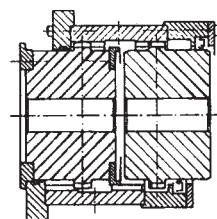
CDMM... M: sivu 44 (B313)

MILL-MOTOR



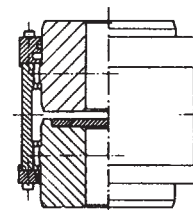
CCO...M: sivu 45 (B314)

CUT-OUT



CSV...M: sivu 46 (B316)

STANDARD VERTICAL



KYTKINKOON VALINTA

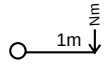
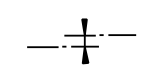
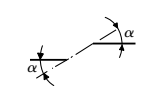
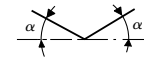
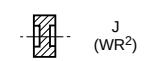
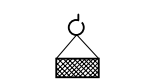
A. Valitse kytkinkoko, joka sopii suurimmalle akselille.

B. Varmista, että kytkimellä on riittävä momentinsiirtokyky seuraavan kaavan mukaan: vääntömomentti $Nm = \frac{9550 \times P \times F_u}{n}$
 P = teho (kW) — n = pyörimisnopeus (1/min) — F_u = käyttökerroin alla olevan taulukon mukaan.

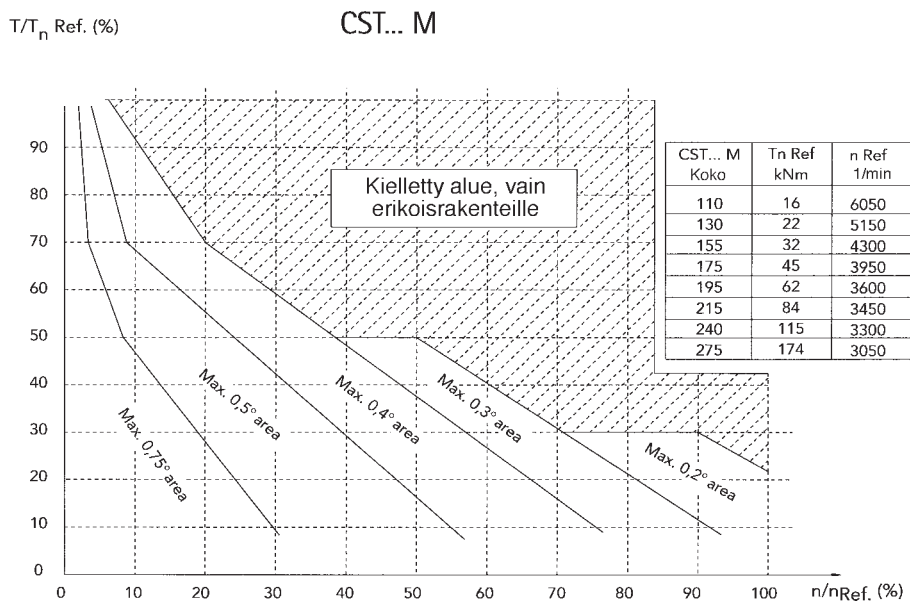
Kohdassa (A) valitulla kytkimellä täytyy olla yhtä suuri tai suurempi momentinsiirtokyky kuin kaavasta (B) saatu tulos. Muuten valitse suurempi kytkinkoko. Varmista, ettei huippumomentti T_p ylitä taulukossa 1 annettua arvoa. Katso myös taulukkoa 2.

C. Tarkista, siirtääkö akseli/napaliitos vääntömomenttia. Valitse tarvittaessa pidempi napa.

Taulukko 1			SOVELLUKSET			KÄYTTÄVÄ KONE		
						Sähkö- moottorit Turpiinit	Hydrauli- moottorit Vaihte- käytöt	Toistuvasti käynnistyvät sähkö- moottorit
KÄYTTÄVÄ KONE	TASAINEN	Generaattorit - Puhaltimet - Keskipakopumput ja kompressorit - Työstökoneet: apukäytöt - Kuljettimet: hihna- ja ketju-, rullaportaat - Pullotuskoneet - Sekoitimet: puhtaast nesteet.	0,8...1,25	Käyttökerroin F _u				
		1...1,5		1,25...1,75				
	Puhaltimet - Vesisuihkupumput	1,25	1,5	1,75				
	KOHTALAISIA ISKUJA	Siipipuhaltimet - Pumput: hammaspyörä- ja siipi- - Siipikompressorit - Työstökoneet: pääkäytöt - Kuljettimet: hihna- ja ketju- vaihtelevalla kuormituksella - Hissit, nosturit, taljat ja vinssit - Langan puolauskoneet, kelauskoneet (paperiteollisuus) - Sekoitimet kiinteille ja puolikiinteille aineille	1,25...1,5	1,5...1,75	1,75...2			
		KOVIA ISKUJA	Hitsausgeneraattorit - Suuntaavaihtavat pumput ja kompressorit - Pyykinpesukoneet - Taivutusvalssit, reikämeistit, kierteityskoneet - Kuorimarummut, kalanterit, märkäpuristimet - Puristekoneet, sementtiunit - Murskaimet: malmi- ja kivi-, vasaramyllyt, kuminvalssaimet - Metallinkäsittely: muovauskoneet, pöytäkuljettimet - Vetopenkit, langanvetokoneet - Tie- ja rautatielaitteet.	1,5...2	1,75...2,25	2...2,5		

KUVIEN SELITYKSET			Huomautuksia: sarjat N — C — F	
	d nimellis Ø maks.	SUURIN NIMELLISPORAUUS (mm)	1	Kiilaura SFS 2636/ISO R 773 mukaan.
	d Ø min.	PIENIN PORAUUS (mm)	2	Suurin siirrettävä jatkuva vääntömomentti momentti taulukossa ilmoitetulle asennuspoikkeamalle. Todellinen, siirrettävä vääntömomentti riippuu porauksen suuruudesta ja akseli/napaliitoksesta.
	d Ø maks.	SUURIN PORAUUS (mm)	3	Suuremmille nopeuksille erikoistilauksesta.
	Tn	SUURIN VÄÄNTÖMOMENTTI (Nm)	3.1	Erikoisvoiteluaine, jos keskipakokihtiävyys on yli 1000 g. Katso asennus- ja huolto-ohjeet.
	Tp		3.2	Erikoisvoiteluaine, jos keskipakokihtiävyys on yli 2000 g. Katso asennus- ja huolto-ohjeet.
	/min.max.	SUURIN PYÖRIMISNOPEUS (1/min)	3.3	Riippuu mitasta S.
		SUURIN SÄTEISPOIKKEAMA (mm)	3.4	Ota yhteys toimittajaan, jos kytkin irtikytettynä pidemmän aikaa.
	α	SUURIN KULMA- POIKKEAMA (aste)	4	Esiporaukselle.
	α		4.1	Riippuu mitasta S.
	J (WR ²)	HITAUSMASSA (kgm ²)	4.2	Esiporaukselle ja pienimmälle mitalle S.
			4.3	100 mm holkin pituutta kohden.
	Grease	RASVAMÄÄRÄ (dm ³)	4.4	Riippuu mitoista L ja R.
			5	Esiporatuille navoille.
			5.1	Riippuu mitasta S.
			5.2	Esiporatuille navoille ja pienimmälle mitalle S.
			5.3	100 mm holkin pituutta kohden.
			5.4	Riippuu mitoista L ja R.
			6	Katso asennus- ja huolto-ohjeet.
			6.1	Riippuu mitasta S. Annetut arvot suurimmalle mitalle S.
			7	Pydetessä. Jos mitta S on suurempi, ota yhteyttä.
			8	Arvot pienimmälle mitalle S. Suurin mitta S riippuu vääntömomentista ja pyörimisnopeudesta.
			9	Mitan G säilyttävä vakiona käynnin aikana.
			10	Tarvitaan asennusvirheen ja hampaiden tarkastamiseen.
			* Maks. momentin, nopeuden ja poikkeaman taulukkoarvoja ei voi kumuloida.	

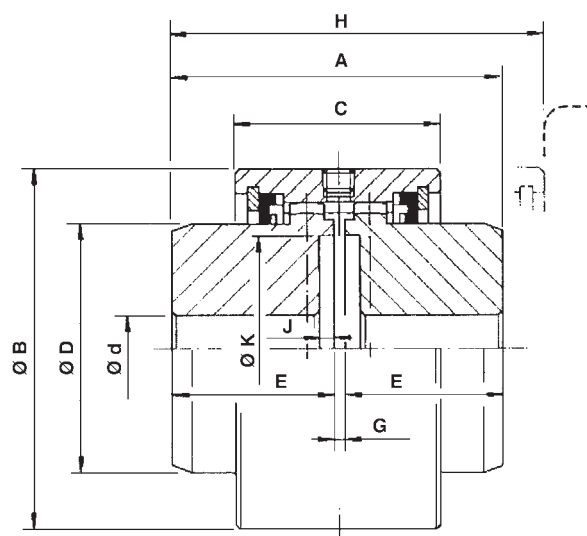
Taulukko 2



Taulukon käyttö

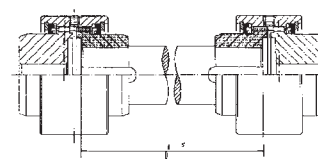
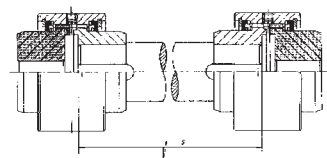
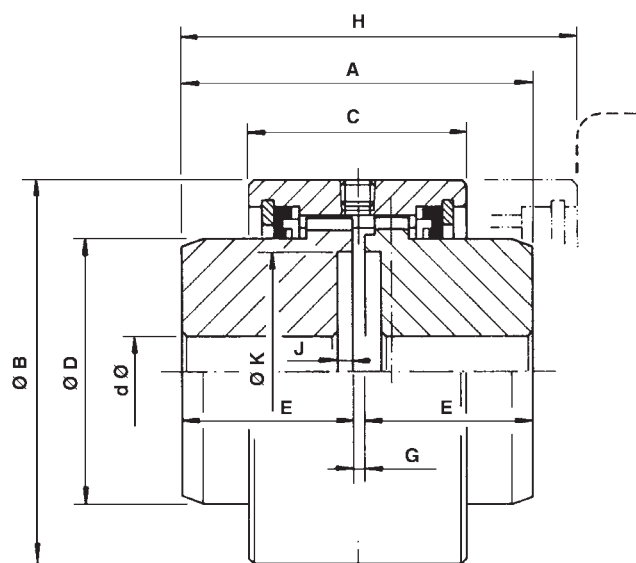
Maksimivääntömomentti, -pyörimisnopeus ja -asennuspoikkeama eivät saa esiintyä yhtäaikaan.

1. Laske T_n ja T_p ja valitse kytkin tavalliseen tapaan. T_n = nimellismomentti - T_p = huippumomentti
2. Laske $T_n/T_{n\text{ref}}$ ja N/N_{ref} ja merkitse tulos käyrästä.
3. Jos tulos osuu valkoiselle alueelle, vakiokytkintä voidaan käyttää, kunhan maksimiasennuspoikkeama ei ylitä käyrästä mainittua arvoa.
4. Jos tulos osuu viivoitetulle alueelle, pyydä lisätietoja!



∇ max. 1,5°

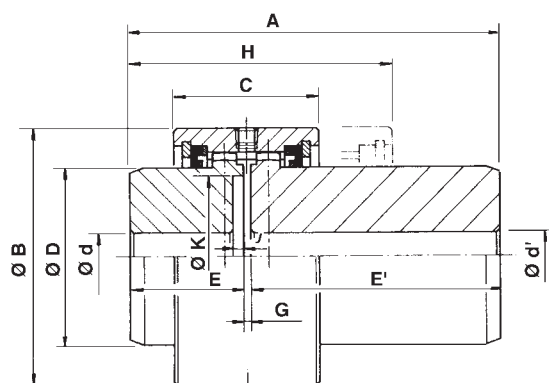
Katso sivu 33			Malli CST					
			30	40	55	65	80	100
d Ø nominal max.	1	mm	32	42	57	70	85	100
d Ø min.		mm	0	0	22	25	38	38
d Ø max.		mm	35	42	63	75	90	110
	2	Nm	550	1100	1970	3240	5600	8500
		1m	1100	2200	3940	6480	11200	17000
	3.1	1/min rpm	5500	5100	4400	4000	3600	3400
	3.2		7750	7200	6200	5600	5100	4800
	—	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75
	—	mm	0,1	0,14	0,14	0,19	0,22	0,23
	4	kgm ²	0,002	0,004	0,010	0,022	0,052	0,122
	5	kg	2	3,4	6	9,1	15	29
	6	dm ³	0,022	0,036	0,063	0,114	0,201	0,270
mm: ±	A	mm	80	95	110	120	140	222
	B	mm	84	95	120	140	168	190
	C	mm	50	65	68	80	95	102
	D	mm	50,9	60,4	82,6	100	121	143
	E	mm	38,5	46	53,5	57	67	108
	G	mm	3	3	3	6	6	6
	H	mm	96	117	124	146	175	223
	J	mm	3	5	5	6	6	6
	K	mm	49	57	76	95	121	140



α max. 0,75°

Katso sivu 33			Malli CFS					
			30	40	55	65	80	100
$d \varnothing$ nominal max.		mm	32	42	57	70	85	100
 $d \varnothing$ min.	1	mm	0	0	22	25	38	38
 $d \varnothing$ max.		mm	35	42	63	75	90	110
 T_n	2	Nm	550	1100	1970	3240	5600	8500
 T_p			1100	2200	3940	6480	11200	17000
 $1/\text{min}$	3.3	1/min rpm						
 α	—	aste degree	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
 J (WR²)	4	kgm²	0,002	0,004	0,010	0,022	0,052	0,122
	5	kg	2	3,4	6	9,1	15	29
 Rasva	6	dm³	0,022	0,036	0,063	0,114	0,201	0,270
mm: $\pm$	A	mm	80	95	110	120	140	222
	B	mm	84	95	120	140	168	190
	C	mm	50	65	68	80	95	102
	D	mm	50,9	60,4	82,6	100	121	143
	E	mm	38,5	46	53,5	57	67	108
	G	mm	3	3	3	6	6	6
	H	mm	96	117	124	146	175	223
	J	mm	3	5	5	6	6	6
min.	K	mm	49	57	76	95	121	140
	S	mm	76	92	105	114	133	204

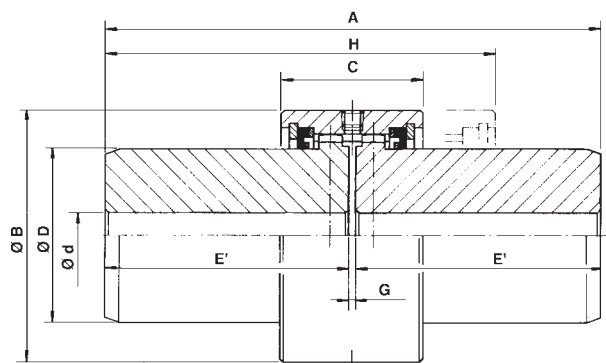
◆ pyydä lisätietoja



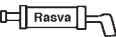
$\angle$ max. 1,5°

Katso sivu 33			Malli CMM						
			30	40	55	65	80	100	
	d Ø nominal max.		mm	32	42	57	70	85	100
	d Ø min.	1	mm	0	0	22	25	38	38
	◆ d Ø max.		mm	35	42	63	75	90	110
	d' Ø nominal max.		mm	32	42	57	70	85	100
	d' Ø min.	1	mm	0	0	0	0	40	40
	◆ d' Ø max.		mm	35	42	63	75	90	110
	Tn	2	Nm	550	1100	1970	3240	5600	8500
	1m Tp			1100	2200	3940	6480	1120	17000
	/min.max.	3.1	1/min rpm	5500	5100	4400	4000	3600	3400
		3.2		7750	7200	6200	5600	5100	4800
	—	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	
	—	mm	0,1	0,14	0,14	0,19	0,22	0,23	
	J (WR ²)	4	kgm ²	0,002	0,004	0,012	0,028	0,065	0,140
		5	kg	2,8	4,5	8,5	13,3	21,4	35,7
	Rasva	6	dm ³	0,022	0,036	0,063	0,114	0,201	0,270
mm: ±	A		mm	136,7	150	174	193	219	279
	B		mm	84	95	120	140	168	190
	C		mm	50	65	68	80	95	102
	D		mm	50,9	60,4	82,6	100	121	143
	E		mm	38,5	46	53,5	57	67	108
	E'		mm	95,2	101	117,5	130	146	165
	G		mm	3	3	3	6	6	6
	H 10		mm	96	117	124	146	175	223
	J		mm	3	5	5	6	6	6
	K		mm	49	57	76	95	121	140

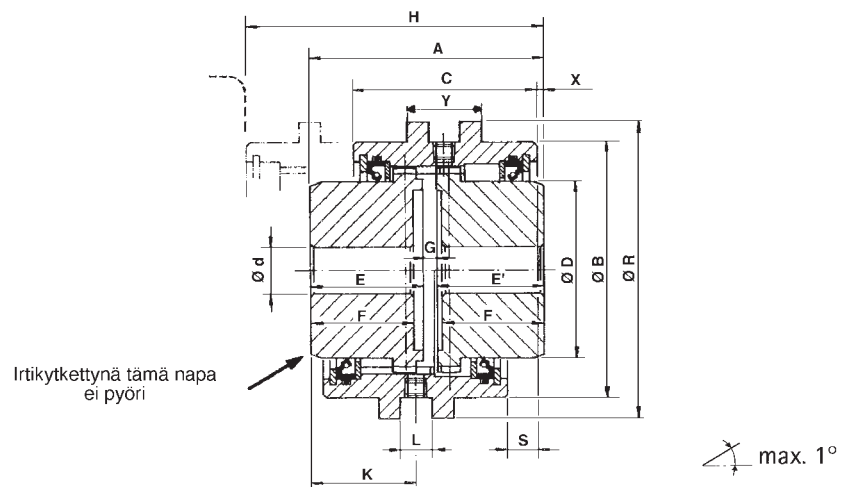
$\blacklozenge$ pyydä lisätietoja

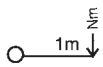
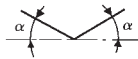
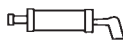


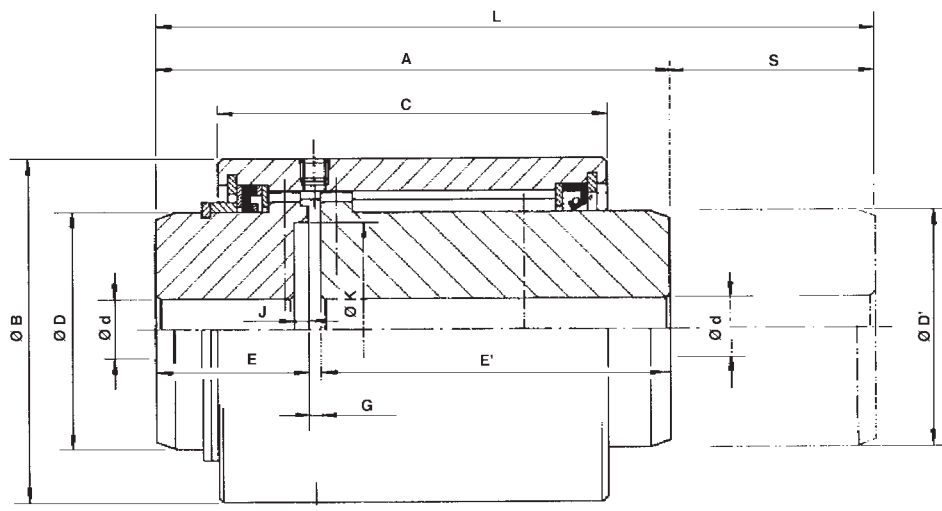
max. 1,5°

Katso sivu 33			Malli CDMM						
			30	40	55	65	80	100	
	1	d Ø nominal max.	mm	32	42	57	70	85	100
		d Ø min.	mm	0	0	0	0	40	40
		◆ d Ø max.	mm	35	42	63	75	90	110
	2	Tn	Nm	550	1100	1970	3240	5600	8500
		1m Tp		1100	2200	3940	6480	11200	17000
	3.1	1/min rpm		5500	5100	4400	4000	3600	3400
	3.2			7750	7200	6200	5600	5100	4800
	—	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	
	—	mm	0,1	0,14	0,14	0,19	0,22	0,23	
	4	J (WR ²)	kgm ²	0,003	0,005	0,015	0,033	0,078	0,158
	5	kg	3,8	8,5	11,4	18	27,6	42,2	
	6	dm ³	0,022	0,036	0,063	0,114	0,201	0,270	
mm: ±	A	mm	193,4	205	238	266	298	336	
	B	mm	84	95	120	140	168	190	
	C	mm	50	65	68	80	95	102	
	D	mm	50,9	60,4	82,6	100	121	143	
	E'	mm	95,2	101	117,5	130	146	165	
	G	mm	3	3	3	6	6	6	
	H	10 mm	152	172	188	219	254	280	

◆ pyydä lisätietoja



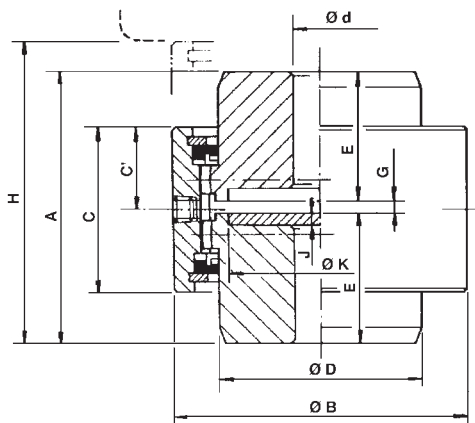
			Malli CCO						
Katso sivu 33			30	40	55	65	80	100	
	$\varnothing$ max.	1	mm	32	42	57	70	85	100
	$\varnothing$ min.		mm	0	0	22	25	38	38
	Tn	2	Nm	550	1100	1970	3240	5600	8500
	Tp			1100	2200	3940	6480	11200	17000
	3.4		1/min rpm	4500	3800	2750	2200	1850	1600
	—		aste degree	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
	J (WR ²)	4.4	kgm ²	0,004	0,009	0,022	0,035	0,08	0,17
	5.4		kg	3,0	5,0	8,5	11,4	18,5	33
	6		dm ³	0,035	0,058	0,094	0,172	0,295	0,435
mm: ± maks. maks.	A		mm	80	94,8	110	117	139	222,5
	B		mm	84	95	120	140	168	190
	C		mm	68	87	93,5	101	111	125,5
	D		mm	50	60	82	100	120	140
	E		mm	38,5	46	53,5	57	67	108
	E'		mm	35,5	42,8	50,5	53	61	102
	F		mm	35,5	41	48,5	51	61	102
	G		mm	6	6	6	7	11	12,5
	H		mm	125	140	155	165	195	250
	K		mm	35,5	39,5	47,5	50,5	60	101,5
	R		mm	120	135	170	180	215	240
	L		mm	30	35	40	45	45	50
	S		mm	9,5	16	14	17,5	19	20,5
X		mm	0,9	-4,1	1,4	-1,5	4,3	37,5	
Y		mm	45	55	60	65	70	75	



max. 1°

Katso sivu 33				Malli CSH					
				30	40	55	65	80	100
	1	mm		32	42	57	70	85	100
		mm		0	0	22	25	38	38
	2	Nm		550	1100	1970	3240	5600	8500
				1100	2200	3940	6480	11200	17000
	3.3	1/min rpm							
	—	aste degree		2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
	4.1	kgm ²							
	5.1	kg							
	6.1	dm ³							
mm: ±	A	6.1	mm	109,2	117	179,5	186,2	216,2	263
	B		mm	84	95	120	140	168	190
	C	6.1	mm	83	90,5	142,5	143,5	166,5	169,5
	D		mm	50,9	60,4	82,6	100	121	143
	D'		mm	50	60	82	100	120	140
	E		mm	38,5	46	53,5	57	67	108
	E'	6.1	mm	67	67	122	125	145	150
	G		mm	3,7	4	4	4,2	4,2	5
	J		mm	3	5	5	6	6	6
maks.	K		mm	49	57	76	95	121	140
	L	6.1	mm	139,7	141	250,9	253,5	297,2	342
	S	7	mm	30,5	24	71,4	67,3	81	79

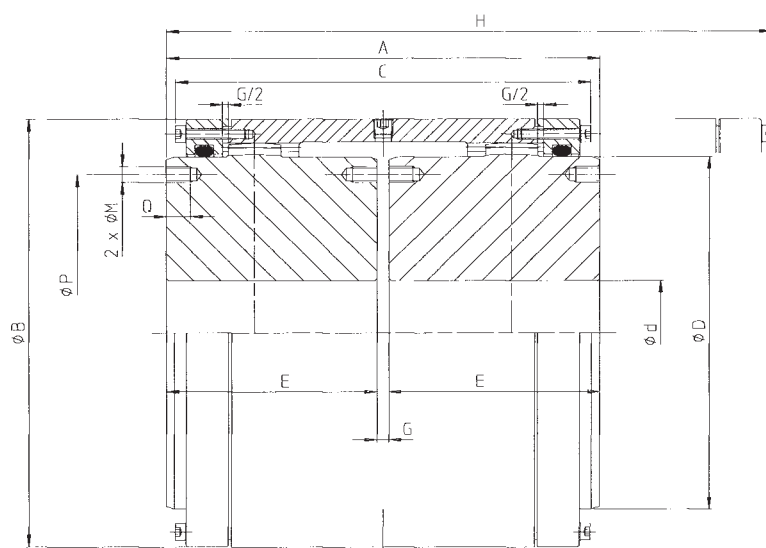
Suurempia kokoja erikoistilauksesta



$\angle$ max. 1°

Katso sivu 33			Malli CSV						
			30	40	55	65	80	100	
	1	d Ø nominal max.	mm	32	42	57	70	85	100
		d Ø min.	mm	0	0	22	25	38	38
		◆ d Ø max.	mm	35	42	63	75	90	110
	2	Tn	Nm	550	1100	1970	3240	5600	8500
		1m Tp		1100	2200	3940	6480	11200	17000
	3	1/min rpm		5500	5100	4400	4000	3600	3400
	—	aste degree		2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
	—	mm		0,07	0,09	0,09	0,12	0,14	0,15
	4	J (WR ²)	kgm ²	0,002	0,004	0,010	0,022	0,052	0,122
	5	kg		2	3,4	6	9,1	15	29
	6	dm ³		0,022	0,036	0,063	0,120	0,201	0,273
mm: ±	A		mm	80	95	110	120	140	222
	B		mm	84	95	120	140	168	190
	C		mm	50	65	68	80	95	102
	C'		mm	25	32,5	34	40	47,5	51
	D		mm	50,9	60,4	82,6	100	121	143
	E		mm	38,5	46	53,5	57	67	108
	G	9	mm	3	3	3	6	6	6
	H		mm	96	117	124	146	175	223
	J		mm	3	5	5	6	6	6
	K		mm	49	57	76	95	121	140

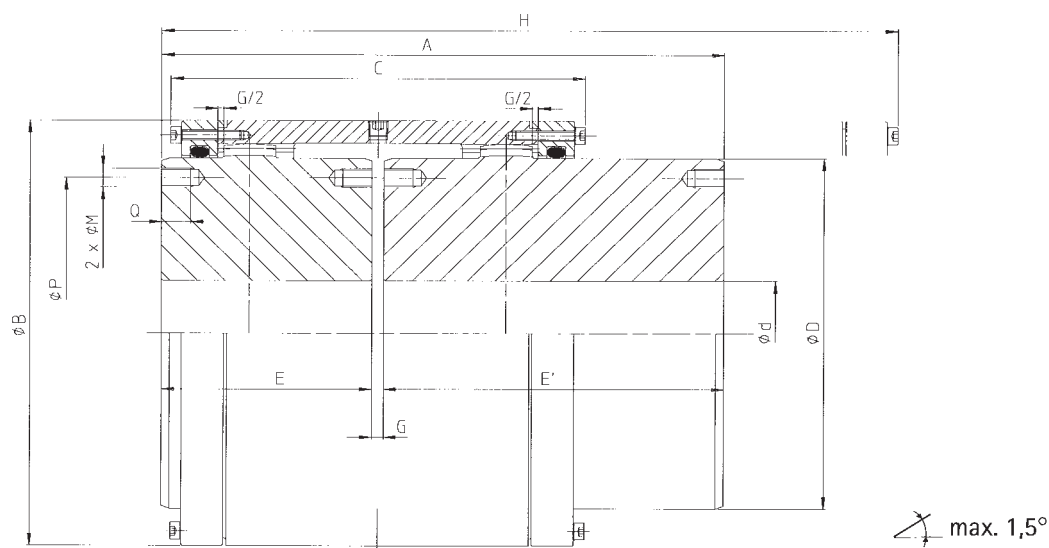
◆ pyydä lisätietoja



max. 1,5°

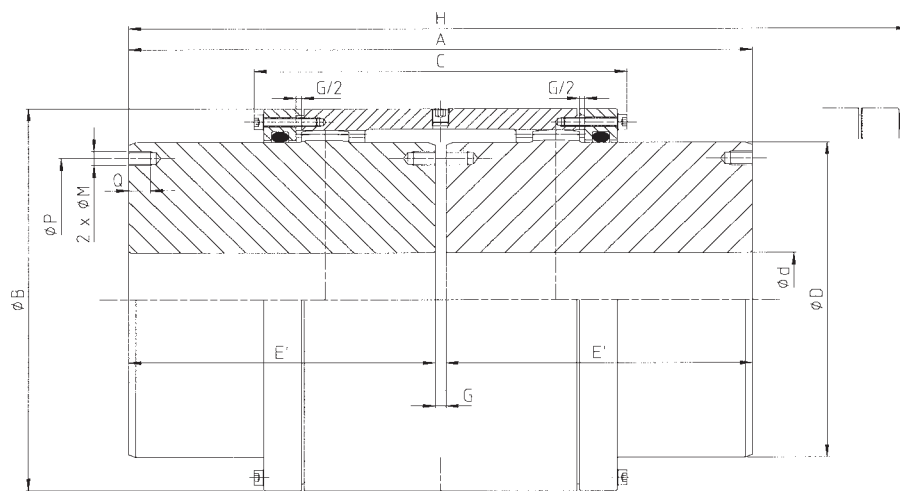
Katso sivu 33			Malli CST...M							
			110	130	155	175	195	215	240	275
d Ø nominal max.		mm	110	130	155	175	195	215	240	275
d Ø min.	1	mm	0	55	65	80	90	100	120	150
d Ø max.		mm	112	132	158	175	198	217	244	290
Tn	2	Nm	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
1m			32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000
1/min	3.1	rpm	3350	3100	2800	2700	2550	2450	2300	2150
min.max.	3.2		4700	4350	4000	3800	3600	3450	3300	3050
aste degree	—		2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75
mm	—	mm	0,7	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
J (WR ²)	4	kgm ²	0,159	0,340	0,735	1,25	2,19	3,49	5,33	10,90
kg	5		35	51	81	111	153	207	262	398
Rasva	6	dm ³	0,36	0,52	0,80	0,98	1,51	2,02	2,43	3,29
mm: ±	A	mm	185	216	246	278	308	358	388	450
	B	mm	186	216	254	282	317	346	376	436
	C	mm	174	206	227	254	276	319	346	383
	D	mm	151	178	213	235	263	286	316	372
	E	mm	90	105	120	135	150	175	190	220
	G	mm	5	6	6	8	8	8	8	10
	H	mm	313	368	415	468	516	602	657	743
	M	mm				M12	M16	M16	M16	M20
	P	mm				205	226	250	276	330
	Q	mm				18	24	24	24	30

pyydä lisätietoja



Katso sivu 33			Malli CMM...M								
			110	130	155	175	195	215	240	275	
	d Ø nominal max.	1	mm	110	130	155	175	195	215	240	275
	d Ø min.		mm	0	55	65	80	90	100	120	150
	◆ d Ø max.		mm	112	132	158	175	198	217	244	290
	Tn	2	Nm	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
	1m Tp			32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000
	/min.max.	3.1	1/min rpm	3350	3100	2800	2700	2550	2450	2300	2150
		3.2		4700	4350	4000	3800	3600	3450	3300	3050
	—	aste degree		2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75
	—	mm		0,7	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
	J (WR²)	4	kgm²	0,189	0,390	0,845	1,40	2,45	3,88	6,02	12,82
		5	kg	45	63	99	130	180	240	310	491
		6	dm³	0,36	0,52	0,80	0,98	1,51	2,02	2,43	3,29
mm: ±	A		mm	260	281	316	343	378	433	478	580
	B		mm	186	216	254	282	317	346	376	436
	C		mm	174	206	227	254	276	319	346	383
	D		mm	151	178	213	235	263	286	316	372
	E		mm	90	105	120	135	150	175	190	220
	E'		mm	165	170	190	200	220	250	280	350
	G		mm	5	6	6	8	8	8	8	10
	H	10	mm	313	368	415	468	516	602	657	743
	M		mm		M		12	M16	M16	M16	M20
	P		mm				205	226	250	276	330
	Q		mm		1		8	24	24	24	30

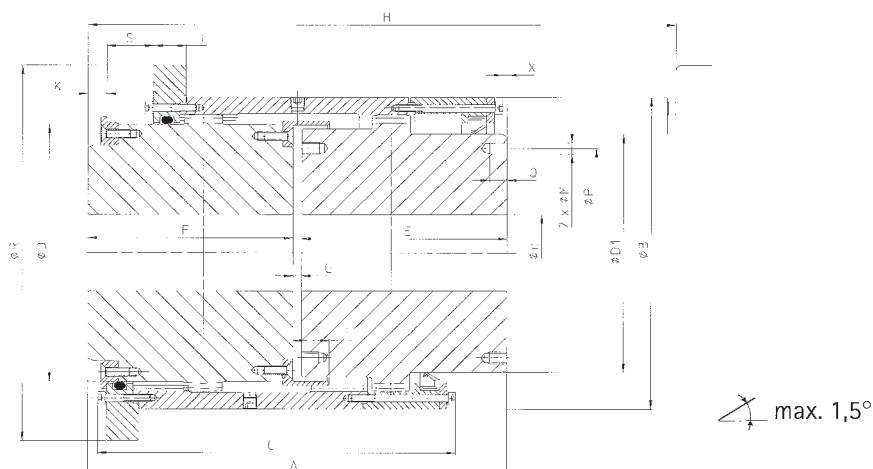
◆ pyydyt lisätietoja



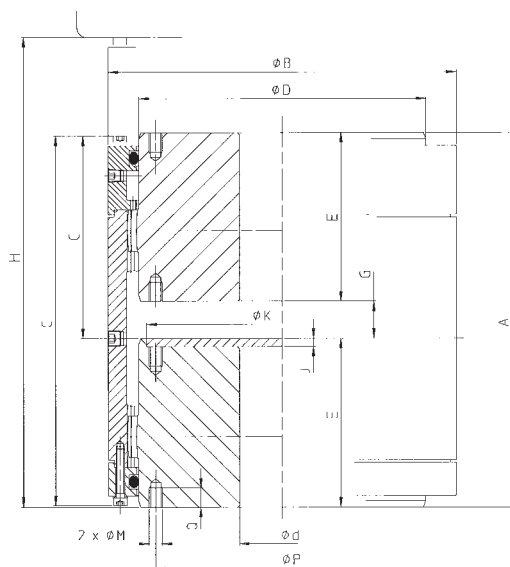
$\angle$ max. 1,5°

Katso sivu 33			Malli CDMM...M							
			110	130	155	175	195	215	240	275
	d Ø nominal max.	mm	110	130	155	175	195	215	240	275
	d Ø min.	mm	0	55	65	80	90	100	120	150
	d Ø max.	mm	112	132	158	175	198	217	244	290
	Tn	Nm	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
	1m Tp	Nm	32000	44000	64000	90000	124000	168000	232000	348000
	3.1	1/min	3350	3100	2800	2700	2550	2450	2300	2150
	3.2	rpm	4700	4350	4000	3800	3600	3450	3300	3050
	aste degree		2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75
	mm		0,7	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
	J (WR ²)	kgm ²	0,219	0,440	0,956	1,55	2,71	4,27	6,71	14,73
	kg		55,7	74,4	116	150	206	273	357	584
	Rasva	dm ³	0,36	0,52	0,80	0,98	1,51	2,02	2,43	3,29
mm: ±	A	mm	335	346	386	408	448	508	568	710
	B	mm	186	216	254	282	317	346	376	436
	C	mm	174	206	227	254	276	319	346	383
	D	mm	151	178	213	235	263	286	316	372
	E'	mm	165	170	190	200	220	250	280	350
	G	mm	5	6	6	8	8	8	8	10
	H	10 mm	313	368	415	468	516	602	657	743
	M	mm				M12	M16	M16	M16	M20
	P	mm				205	226	250	276	330
	Q	mm				18	24	24	24	30

$\diamond$ pyydy lisätietoja



Katso sivu 33			Malli CCO...M						
			120	150	165	185	210	230	270
	1	mm	120	150	165	185	210	230	270
		mm	55	65	80	90	100	120	150
	2	Nm	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
			44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000
	3.4	1/min rpm	1300	1100	1000	900	800	750	620
	—	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75
	—	mm	0,9	1	1,1	1,2	0,9	1	1,1
	4.4	kgm ²	0,433	0,924	1,59	2,69	4,28	6,42	13,22
	5.4	kg	67,2	103,6	143	193	263	328	494
	6	dm ³	0,62	0,96	1,18	1,82	2,44	2,94	4,02
mm: ±	A	mm	286	316	358	388	448	488	550
	B	mm	216	254	282	317	346	376	436
	C	mm	244	272	306	332	382	417	468
	D	mm	178	213	235	263	286	316	372
	D1	mm	165	200	224	250	280	300	360
	E	mm	140	155	175	190	220	240	270
	F	mm	22	22,5	27	30	35,5	39	39,5
	G	mm	6	6	8	8	8	8	10
	H 10	mm	404	445	503	547	633	691	768
	K	mm	13	12,5	16	16	19,5	21	23,5
	R	mm	260	300	330	365	390	420	480
	L	mm	22	25	25	25	25	25	30
	M	mm			M12	M16	M16	M16	M20
	P	mm			205	226	250	276	330
	Q	mm			18	24	24	24	30
	S	mm	32	37	42	46	53	58	68
	X	mm	3	1	1	1	3	1	-1

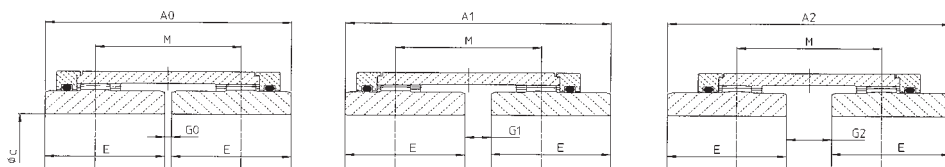


max. 1,5°

Katso sivu 33			Malli CSV...M								
			110	130	155	175	195	215	240	275	
	d Ø nominal max.	1	mm	110	130	155	175	195	215	240	275
	d Ø min.		mm	0	55	65	80	90	100	120	150
	d Ø max.		mm	112	132	158	175	198	217	244	290
	Tn	2	Nm	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
	TP			32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000
	3.1	1/min rpm		3350	3100	2800	2700	2550	2450	2300	2150
	3.2			4700	4350	4000	3800	3600	3450	3300	3050
	—	aste degree		2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,5	2 x 0,5
	—	mm		0,7	0,9	1	1,1	1,2	0,9	1	1,1
	J (WR ²)	4	kgm ²	0,159	0,340	0,735	1,25	2,19	3,49	5,33	10,90
		5	kg	35	51	81	111	153	207	262	398
	Rasva	6	dm ³	0,45	0,67	1,01	1,32	1,95	2,53	3,06	4,37
mm ±	A		mm	199	233	264	299	332	389	426	483
	B		mm	186	216	254	282	317	346	376	436
	C		mm	196	228	249	276	298	341	368	408
	C'		mm	109	125	135,5	149	160	181,5	195	216,5
	D		mm	151	178	213	235	263	286	316	372
	E		mm	90	105	120	135	150	175	190	220
	G	9	mm	19	23	24	29	32	39	46	43
	H	10	mm	349	408	455	508	556	642	697	786
	J		mm	5	6	6	6	6	6	6	6
	K		mm	140	165	195	224	250	274	302	356
	M		mm				M12	M16	M16	M16	M20
	P		mm				205	226	250	276	330
	Q		mm				18	24	24	24	30

pyydä lisätietoja

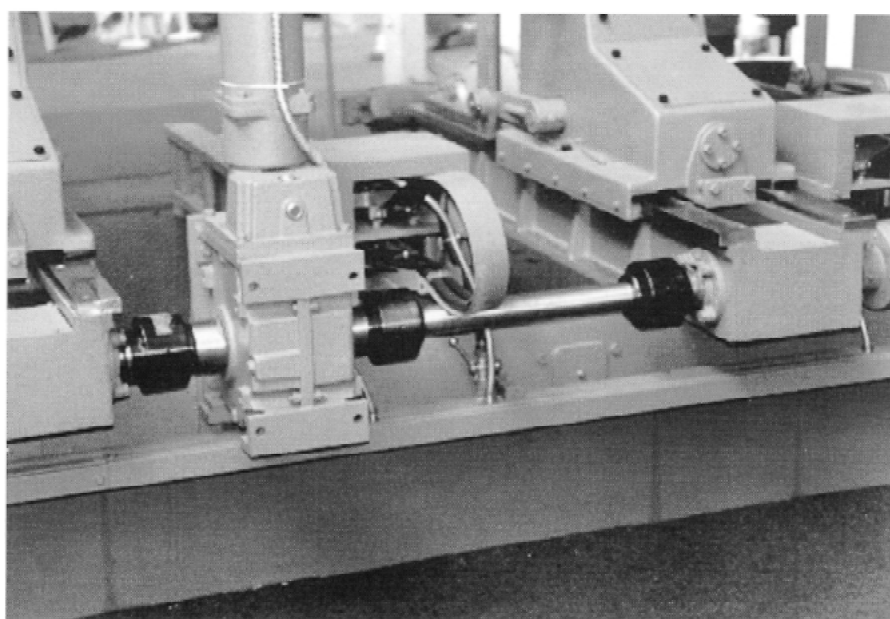
3 napayhdistelmää



Katso sivu 33		Malli CST...M								
		110	130	155	175	195	215	240	275	
	d Ø nominal max.	mm	110	130	155	175	195	215	240	275
	d Ø min.	mm	0	55	65	80	90	100	120	150
	◆ d Ø max.	mm	112	132	158	175	198	212	244	290
	A0	mm	185	216	246	278	308	358	388	450
	A1	mm	199	233	264	299	332	389	426	483
	A2	mm	213	250	282	320	356	420	464	516
	E	mm	90	105	120	135	150	175	190	220
	G0	mm	5	6	6	8	8	8	8	10
	G1	mm	19	23	24	29	32	39	46	43
	G2	mm	33	40	42	50	56	70	84	76
	M	mm	109	128	144	164	182	214	236	263

◆ pyydä lisätietoja

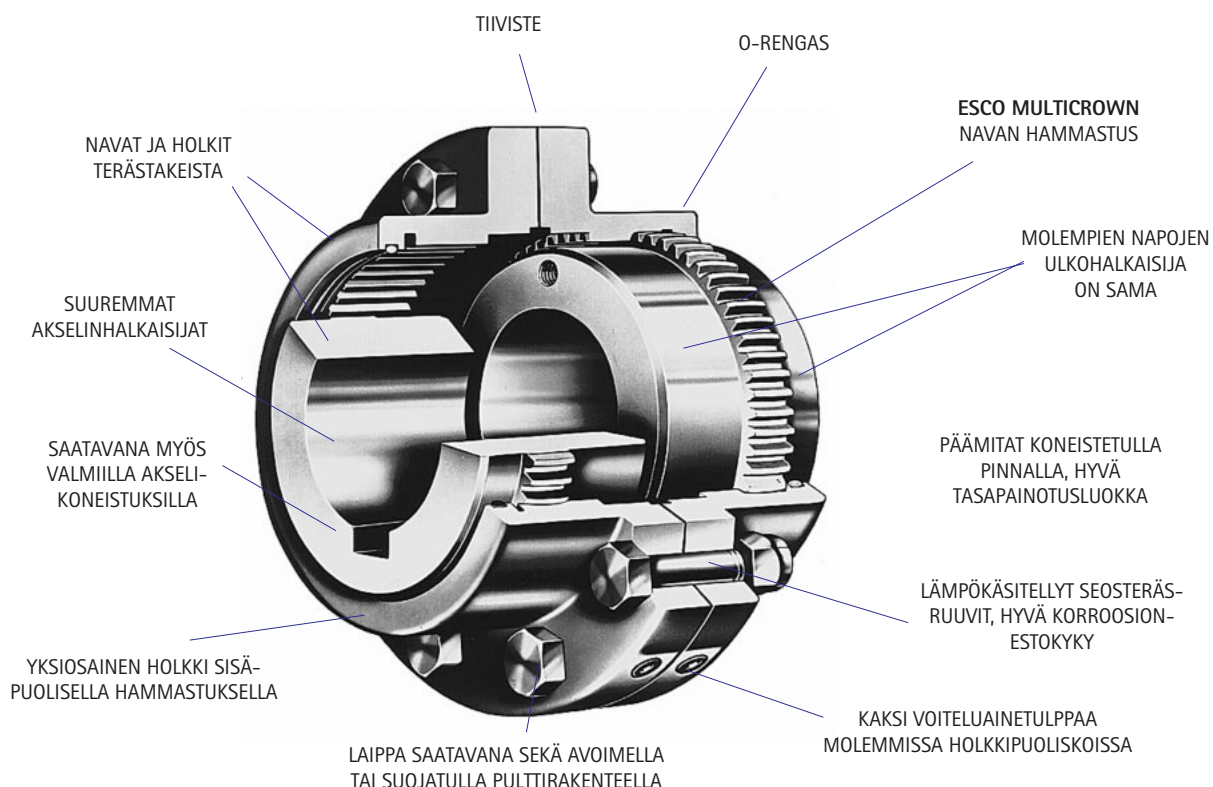
4 rakennevaihtoehtoa



SARJA F

PITKÄ KÄYTTÖIKÄ ESCO MULTICROWN -HAMMASTUKSELLA

Nimellismomentti: 5 040 000 Nm asti – Akseleille: 1 130 mm asti



- ALHAISEMMAT JÄNNITYKSET

ESCO MULTICROWN -hammasmuoto koostuu jatkuvasti vaihtuvista ympyrän kaarista. Asennuspoikkeaman vallitessa hampaan kosketuspinta on paljon suurempi kuin perinteisellä hammasmuodolla. Tämän johdosta pintapaine on alhaisempi.

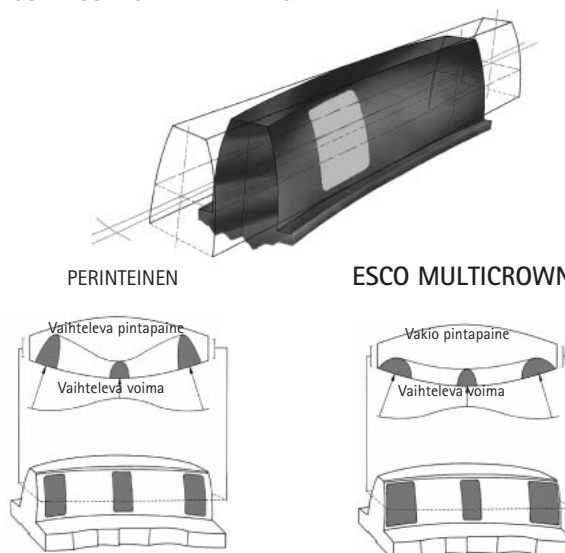
- VOIMANSIIRTO VAKIONOPEUDELLA

ESCO valmistaa ESCO MULTICROWN -hammasmuodon siten, että tärkeät ominaisuudet homokineettiselle hampaan toiminnalle saavutetaan täydellisesti.

- PIENI VÄLYS

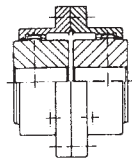
ESCO MULTICROWN -hammastus toimii pienemmällä välyksellä kulmapoikkeamalla kuin perinteinen hammasmuoto vähentäen näin iskukuormistusta edestakaisissa käytöissä.

JÄNNITYSKUVIO JA KOSKETUSALUEEN VERTAILU

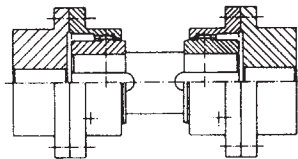


PERUSMALLIT

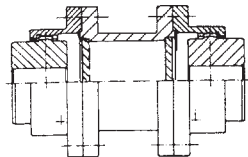
FST
STANDARD
sivut 53-54
(B410, B411)



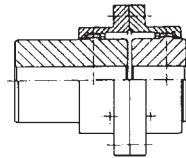
FFS
FLOATING
SHAFT
sivu 55
(B412)



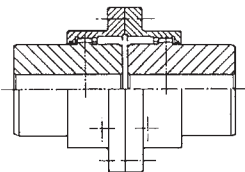
FSE
SPACER
EXECUTION
sivu 56
(B413)



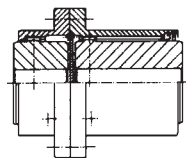
FMM
MILL-MOTOR
sivu 57
(B414)



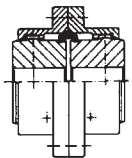
FDMM
BOUBLE
MILL-MOTOR
sivu 58
(B415)



FSH
SLIDING HUB
sivu 59
(B416)



FLE
LIMITED
END FLOAT
sivu 60
(B417)



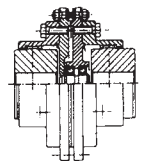
Pultit ja mutterit
(metrinen)

Ulkopuolinen metrinen
"EM"

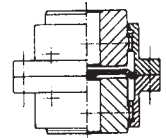
Pultit ja mutterit
(AGMA 516.01)

Ulkopuolinen tuumainen
"EI"

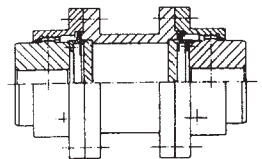
FSP
SHEAR PIN
sivu 61
(B418)



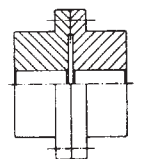
FSV
STANDARD
VERTICAL
sivu 62
(B419)



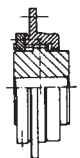
FSLE
LIMITED
END FLOAT
sivu 63
(B420)



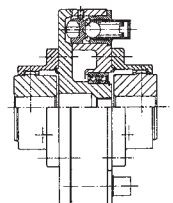
FRR
RIGID - RIGID
sivu 64
(B421)



FWD
WINCH DRUM
sivu 65
(B422)

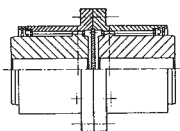


FET
WITH
ESCOTORQUE
sivu 66
(B423)

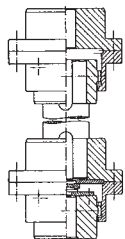


MUITA MALLEJA (erikoistilauksesta)

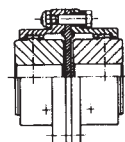
FDSH
DOUBLE
SLIDING-HUB



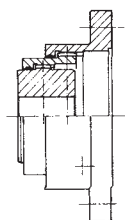
FFSV
VERTICAL
FLOATING
SHAFT



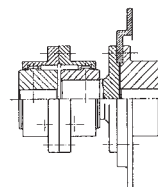
FIN
INSULATED



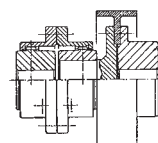
FFA
TO BE ADAPTED
ON FLYWHEEL
OR FLANGE



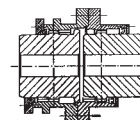
FBD
WITH
BRAKE DISC



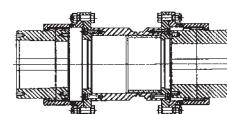
FBP
WITH
BRAKE PULLEY



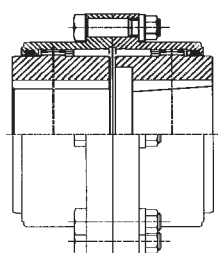
FCO
CUT-OUT



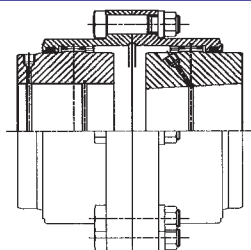
FSESP
SHEAR SPACER



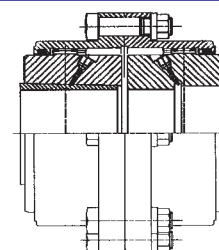
AKSELILIITÄNNÄT



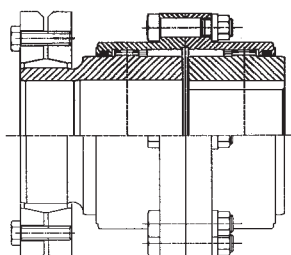
KEYWAY



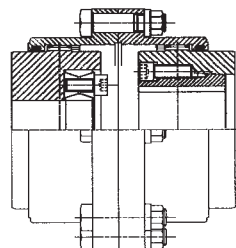
INTERFERENCE
FIT



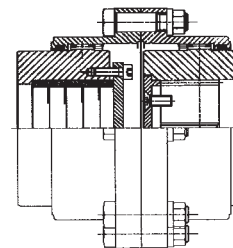
INTERFERENCE WITH
INTERMEDIATE CONICAL BUSHING



EXTERNAL CLAMPING



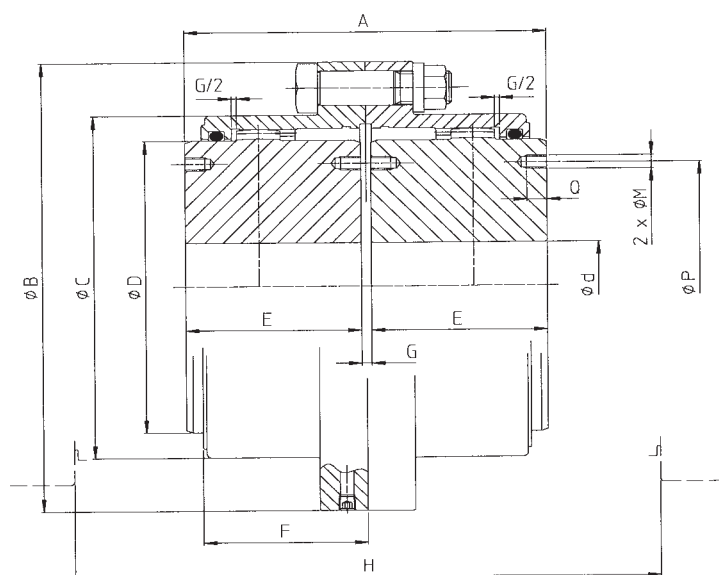
INTERNAL CLAMPING



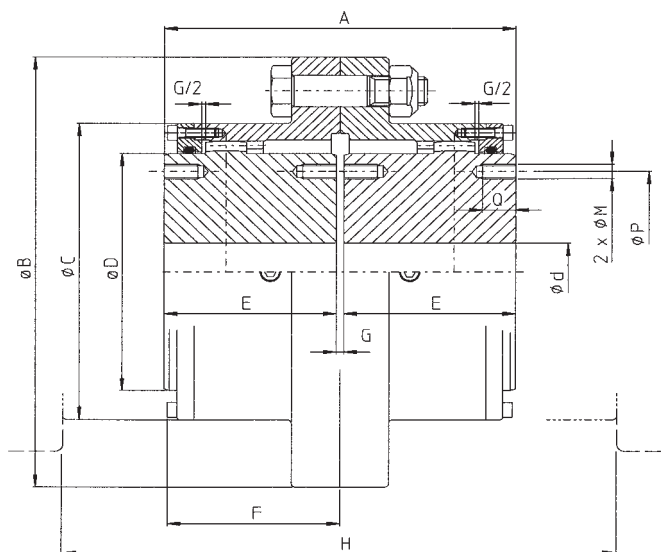
SPLINES

Vääntö- momentti [Nm]	Escogear FST (2 x 0,75°)	Flender Zapex (2 x 0,5°)	Maina GO-A (2 x 0,5°)	Jaure MT Series (2 x 0,5°)	Falk Lifelign (2 x 0,5°)	Kopflex Series H
175000			GO-A 11			
150000	FST 275					
125000						
100000	FST 240	ZIN 7	GO-A 10	MT 260	1070G	7H
80000						
	FST 215	ZIN 6		MT 230	1060G	
60000			GO-A9	MT 205	1055G	6H
	FST 195	ZIN 5,5				
			GO-A 8	MT 185	1050G	5,5H
40000	FST 175	ZIN 5				
			GO-A 7		1045G	5H
30000	FST 155	ZIN 4,5		MT 165		
			GO-A 6		1040G	4,5H
20000	FST 130	ZIN 4		MT 145		
						4H
15000	FST 110	ZIN 3,5	GO-A 5	MT 125	1035G	3,5H
10000						
			GO-A 4	MT 100	1030G	3H
7500	FST 95	ZIN 3				
			GO-A 3			
5000				MT 90	1025G	2,5H
	FST 75	ZIN 2,5				
3500			GO-A 2		1020G	
				MT 70		2H
2500		ZIN 2				
2000	FST 60		GO-A 1			
1500					1015G	
1250				MT 55		1,5H
1000		ZIN 1,5				
750	FST 45		GO-A 0		1010G	1H
		ZIN 1		MT 42		
500						

ESCO FST	LOVEJOY F	FALK G20, G10	KOP-FLEX H	AMERIDRIVES F	AJAX 6901
45	1	1010	1	101	1
60	1 1/2	1015	1 1/2	101 1/2	1,5
75	2	1020	2	102	2
95	2 1/2	1025	2 1/2	102 1/2	2,5
110	3	1030	3	103	3
130	3 1/2	1035	3 1/2	103 1/2	3,5
155	4	1040	4	104	4
175	4 1/2	1045	4 1/2	104 1/2	4,5
195	5	1050	5	105	5
215	5 1/2	1055	5 1/2	105 1/2	5,5
240	6	1060	6	106	6
275	7	1070	7	107	7



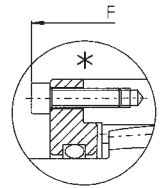
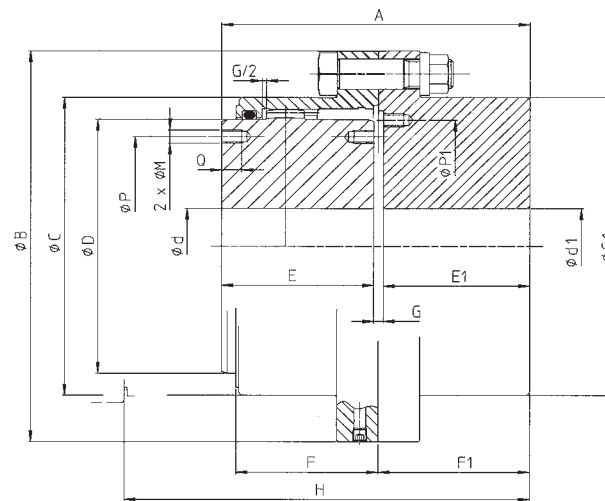
Katso sivu 33			Malli FST											
			45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
	d Ø nominal max.	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
	d Ø min.	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150
	d Ø max.	mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	275
	Tn	Nm	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
	Tp		2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000
	3.1	1/min rpm	5000	4400	4000	3600	3350	3100	2800	2700	2550	2450	2300	2150
	3.2		7000	6200	5650	5100	4700	4350	4000	3800	3600	3450	3300	3050
	—	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75
	—	mm: ±	0,35	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7
	J (WR ²)	kgm ²	0,005	0,015	0,040	0,105	0,191	0,430	0,842	1,320	2,448	3,716	5,384	10,872
		kg	4,1	8,0	14,6	26,1	38,8	59,2	89,4	117,5	167,1	222,4	275,0	413,6
	Rasva	dm ³	0,05	0,07	0,13	0,21	0,36	0,52	0,80	0,98	1,51	2,02	2,43	3,29
mm: ±	A	mm	89	103	127	157	185	216	246	278	308	358	388	450
	B	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506
	C	mm	80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426
	D	mm	67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372
	E	mm	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220
	F	mm	41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5
	G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10
	H	mm	147	166	212	249	295	350	392	440	484	562	616	688
	M	mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20
	P	mm								205	226	250	276	330
	Q	mm								18	24	24	24	30



max. 1,5°

Katso sivu 33				Malli FST																
				280	320	360N	400N	450N	500	530	560	600	660	730	830	900	1000	1060	1130	
	d Ø nominal max.	1	mm	280	320	360	400	450	500	530	560	600	660	730	830	900	1000	1060	1130	
			d Ø min.	mm	180	200	220	260	280	300	330	350	380	420	480	540	580	640	680	740
			◆ d Ø max.	mm	310	340	375	420	470	500	530	560	600	660	730	830	900	1000	1060	1130
	Tn	2	Nm	244000	290000	370000	450000	560000	630000	750000	860000	1020000	1290000	2020000	2450000	3070000	3610000	4390000	5040000	
				488000	580000	740000	900000	112000	1260000	1500000	1720000	2040000	2580000	4040000	4900000	6140000	7220000	8780000	10080000	
	/min.max.	3	tr/min omw/min rpm min ⁻¹	1900	1800	1500	1400	1300	1150	1050	900	800	550	450	380	325	280	240	220	
	—		degré graad degree grad	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	
	—	mm: ±		2	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,7	4	4,4	4,8	5,2	5,4	
	J (WR ²)	4	kgm ²	20,1	31	45	68	105	164	228	313	430	685	1161	1756	2580	3690	5090	6730	
		5	kg	591	760	932	1180	1532	1950	2330	2840	3370	4370	6110	7810	9730	11860	14220	16380	
	Raeva	6	dm ³	6,44	7,6	11	12	16	18	23	25	29	39	57	77	105	130	160	180	
mm: ±	A		mm	570	597	623	673	713	759	809	859	905	945	1105	1205	1285	1365	1405	1425	
	B		mm	591	640	684	742	804	908	965	1029	1092	1200	1330	1440	1545	1650	1750	1860	
	C		mm	472	518	562	620	682	733	787	841	892	997	1130	1240	1345	1450	1550	1660	
	D		mm	394	432	480	530	594	629	673	724	772	870	965	1062	1156	1254	1346	1448	
	E		mm	280	292	305	330	350	370	395	420	440	460	540	590	630	670	690	700	
	F		mm	225	234	251	269	283	301	318	333	361	375	408	448	483	528	538	548	
	G		mm	10	13	13	13	13	19	19	19	25	25	25	25	25	25	25	25	
	H	10	mm	632	660	705	745	770	825	870	900	990	1020	1130	1210	1290	1400	1420	1440	
	M		mm	M 20	M 20	M 24	M 24	M 24	M 42	M 42	M 42	M 48	M 48	M 48	M 48	M 48	M 48	M 48	M 48	
	P		mm	336	377	420	480	544	568	600	642	680	765	860	950	1040	1130	1230	1300	
	Q		mm	30	30	40	40	40	76	76	76	82	82	82	82	82	82	82	82	

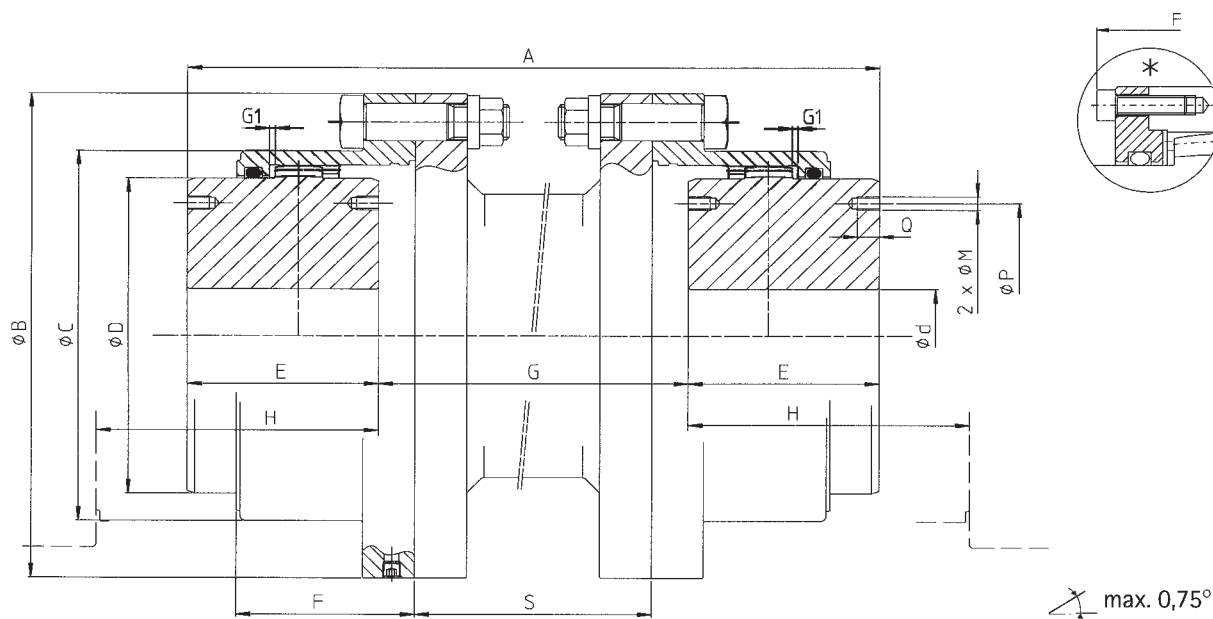
pyydä lisätietoja

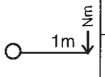
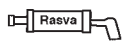


max. 0,75°

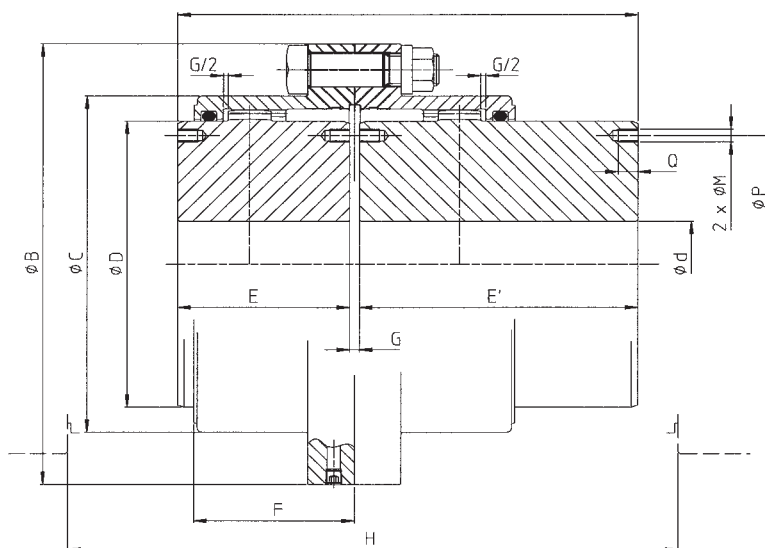
Katso sivu 33			Malli FFS														* *	
			45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320		
	d Ø nominal max.	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320		
	d Ø min.	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200		
	d Ø max.	mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290	320	350		
	d1 max.	mm	55	75	95	110	130	155	180	200	230	250	280	330	360	400		
	d1 min.	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200		
	d1 Ø min.	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200		
	Tn	Nm	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000	244000	290000		
	Tp	Nm	2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000	488000	580000		
	1/min	rpm																
	aste degree		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75		
	J (WR²)	kgm²	0,005	0,016	0,040	0,107	0,197	0,446	0,868	1,362	2,584	3,900	5,650	11,446	22,6	34,5		
	kg		4,1	8,2	14,6	26,5	39,6	60,3	90,3	119,0	174,3	231,1	285,2	429,3	648	822		
	dm³		0,023	0,037	0,065	0,104	0,181	0,261	0,398	0,488	0,756	1,009	1,215	1,643	3,2	3,8		
mm: ±	A	mm	88	102	125	156	183	212,5	239,5	272	308	358	390	453	573	598,5		
	B	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640		
	C	mm	80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426	472	518		
	C1	mm	80	103,5	126	152	178	208	245	270	305	330	362	419				
	D	mm	67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372	394	432		
	E	mm	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220	280	292		
	E1	mm	40	47	58	74	87	101	113	129	150	175	190	220	280	292		
	F	mm	41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5	225	234		
	F1	mm	43,5	50,5	61,5	77,5	90,5	104,5	116,5	133	154	179	196	228	288	300		
	G	mm	5	5	5	6	6	6,5	6,5	8	8	8	10	13	13	14,5		
	H	mm	117	133,5	167,5	202	238	279,5	312,5	353	396	460	504	572	606	637		
	M	mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20	M 20		
	P	mm								205	226	250	276	330	336	377		
	P1	mm								235	265	290	320	370	416	456		
	Q	mm								18	24	24	24	30	30	30		

pyydyä lisätietoja



Katso sivu 33				Malli FSE													
				45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	* 280	* 320
	d Ø nominal max. d Ø min. ♦ d Ø max.	1	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320
			mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200
			mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290	320	350
	Tn Tp	2	Nm	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000	244000	290000
				2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000	488000	580000
		3.3	1/min rpm														
		—	aste degree	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	J (WR ²)	4.1	kgm ²														
		5.1	kg														
	Rasva	6	dm ³	2x0,025	2x0,037	2x0,065	2x0,105	2x0,18	2x0,26	2x0,40	2x0,49	2x0,76	2x1,01	2x1,21	2x1,64	2x3,2	2x3,8
min. mm: ± min. min.	A	8	mm	167	195	245	291	323	380	412	450	516	580	624	676	780	827
	B		mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640
	C		mm	80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426	472	518
	D		mm	67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372	394	432
	E		mm	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220	280	292
	F		mm	41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5	225	234
	G	8	mm	81	95	121	139	143	170	172	180	216	230	244	236	226	243
	H	10	mm	63	76	91	110	131	155	175	195	214	246	266	306	305	320
	M		mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20	M 20
	P		mm								205	226	250	276	330	336	377
min.	Q		mm								18	24	24	24	30	30	30
	S	8	mm	60	80	90	110	110	130	130	130	160	160	160	160	176	190

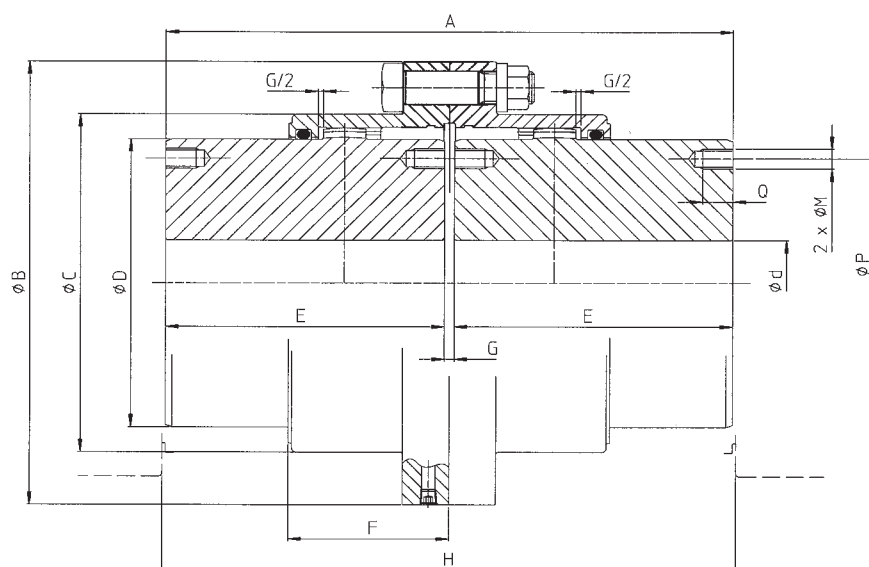
◆ pyydä lisätietoja



max. 1,5°

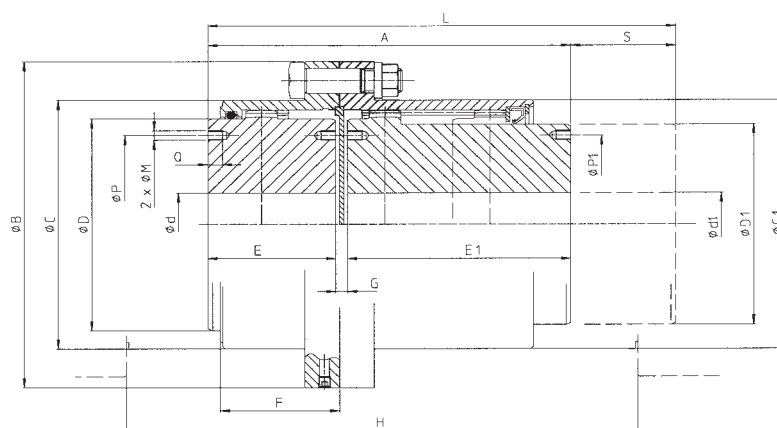
Katso sivu 33			Malli FMM													
			45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	* 280	* 320
	1	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320
		mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200
		mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290	320	350
	2	Nm	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000	244000	290000
			2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000	488000	580000
	3.1	1/min	5000	4400	4000	3600	3350	3100	2800	2700	2550	2450	2300	2150	1900	1800
	3.2	rpm	7000	6200	5650	5100	4700	4350	4000	3800	3600	3450	3300	3050	2950	2800
	—	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75
	—	mm: ±	0,35	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	2	2,1
	4	kgm²	0,005	0,018	0,047	0,121	0,221	0,480	0,953	1,47	2,71	4,10	6,07	12,79	22,4	35,6
	5	kg	5,1	11,0	19,3	33,4	49,3	70,7	107	137	193	256	322	506	689	920
	6	dm³	0,05	0,07	0,13	0,21	0,36	0,52	0,80	0,98	1,51	2,02	2,43	3,29	6,44	7,6
mm: ±	A	mm	126	167	195	227	260	281	316	343	378	433	478	580	700	775
	B	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640
	C	mm	80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426	472	518
	D	mm	67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372	394	432
	E	mm	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220	280	292
	E'	mm	80	114	130	146	165	170	190	200	220	250	280	350	410	470
	F	mm	41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5	225	234
	G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	13
	H	mm	157	200	239	276	318	351	392	440	484	562	616	704	765	805
	M	mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20	M 20
	P	mm								205	226	250	276	330	336	377
	Q	mm								18	24	24	24	30	30	30

♦ pyydä lisätietoja



max. 1,5°

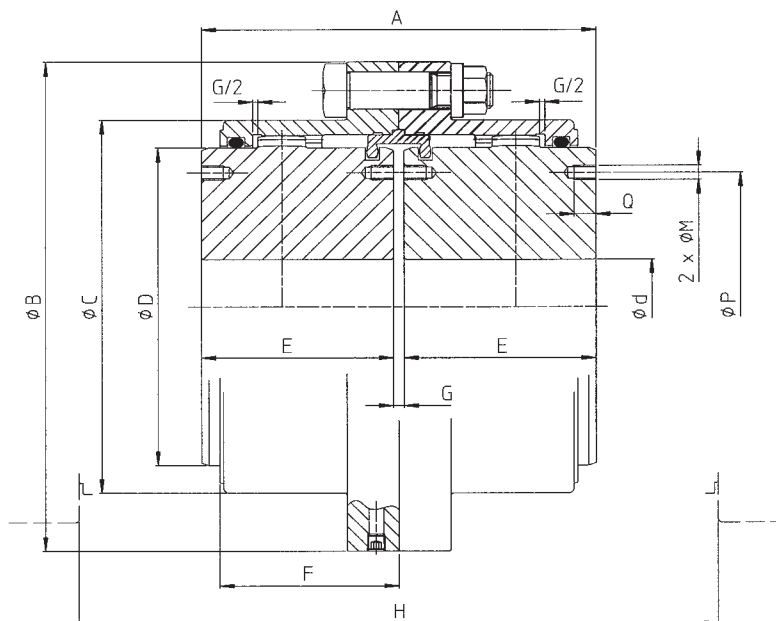
Katso sivu 33			Malli FDMM														
			45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	*	*	
 d Ø nominal max.	1	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	280	320	
 d Ø min.		mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	180	200	
 d Ø max.		mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290	320	350	
 $\frac{Nm}{1m}$	2	Tn	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000	244000	290000	
		Tp	2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000	488000	580000	
 /min.max.	3.1	1/min rpm	5000	4400	4000	3600	3350	3100	2800	2700	2550	2450	2300	2150	1900	1800	
	3.2		7000	6200	5650	5100	4700	4350	4000	3800	3600	3450	3300	3050	2950	2800	
	—	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	
	—	mm: ±	0,35	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	2	2,1	
 J (WR ²)	4	kgm ²	0,006	0,021	0,053	0,136	0,251	0,530	1,06	1,62	2,96	4,49	6,76	14,70	24,7	40,2	
	5	kg	6,1	14,0	24,0	40,7	59,9	82,1	125	157	220	289	370	599	787	1080	
	6	dm ³	0,05	0,07	0,13	0,21	0,36	0,52	0,80	0,98	1,51	2,02	2,43	3,29	6,44	7,6	
mm: ±	A	mm	163	231	263	297	335	346	386	408	448	508	568	710	830	953	
	B	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	591	640	
	C	mm	80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426	472	518	
	D	mm	67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372	394	432	
	E'	mm	80	114	130	146	165	170	190	200	220	250	280	350	410	470	
	F	mm	41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5	225	234	
	G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	13	
	H	10	mm	163	231	263	297	335	350	392	440	484	562	616	710	895	935
	M	mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20	M 20	
	P	mm								205	226	250	276	330	336	377	
	Q	mm								18	24	24	24	30	30	30	



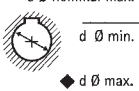
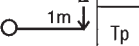
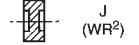
 max. 1,5°

Katso sivu 33				Malli FSH								
				60	75	95	110	130	155	175	195	215
 d Ø nominal max.			mm	60	75	95	110	130	155	175	195	215
 d Ø min.	1		mm	0	0	0	0	55	65	80	90	100
 d Ø max.			mm	64	78	98	112	132	158	175	198	217
 Ø max.	1		mm	0	0	0	0	55	65	80	90	100
 Ø min.			mm	55	70	85	100	120	140	170	190	210
 1m F	Tn	2	Nm	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000
	Tp			5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000
 /min.max.	3.3		1/min rpm									
 α	—		aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75
 J (WR ²)	4.1		kgm ²									
 kg	5.1		kg									
 Rasva	6.1		dm ³									
maks.	A	6.1	mm	193	210	231	250	276	291	319	344	381
	B		mm	141	171	210	234	274	312	337	380	405
	C		mm	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338
	C1		mm	108	129,5	156	181	209	247	270	305	330
	D		mm	87	106	130	151	178	213	235	263	286
	D1		mm	78	98	115	140	165	195	230	260	280
	E		mm	50	62	76	90	105	120	135	150	175
maks.	E1	6.1	mm	135	140	145	150	160	160	170	180	190
	F		mm	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5
	G		mm	3	3	5	5	6	6	8	8	8
maks.	H	10	mm	247	276	300	330	370	385	425	460	510
maks.	L	6.1	mm	278	290	311	340	361	371	394	414	451
	M		mm							M12	M 12	M 16
	P		mm							205	226	250
	P1		mm							200	225	245
	Q		mm							18	18	24
maks.	S	7	mm	85	80	80	90	85	80	75	70	70

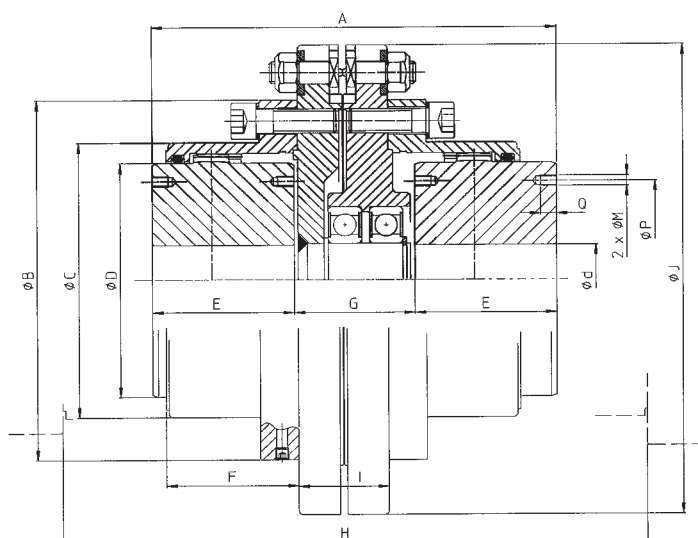
◆ pyydä lisätietoja



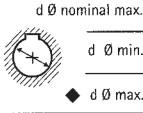
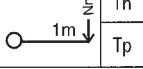
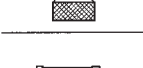
max.
pyydä lisätietoja

Katso sivu 33				Malli FLE											
				45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
	1	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	
		mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	
		mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290	
	2	Nm	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000	
			2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000	
	3.1	1/min rpm	5000	4400	4000	3600	3350	3100	2800	2700	25550	2450	2300	2150	
	3.2	7000	6200	5650	5100	4700	4350	4000	3800	3600	3450	3300	3050		
	4	kgm²	0,005	0,015	0,040	0,105	0,191	0,430	0,842	1,32	2,45	3,72	5,38	10,87	
	5	kg	4,1	8,0	14,6	26,1	38,8	59,2	89,4	118	167	222	275	414	
	6	dm³	2x0,025	2x0,037	2x0,065	2x0,105	2x0,18	2x0,26	2x0,40	2x0,49	2x0,76	2x1,01	2x1,21	2x1,64	
mm: ±	A	mm	89	103	127	157	185	216	246	278	308	358	388	450	
	B	mm	117	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	
	C	mm	80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426	
	D	mm	67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372	
	E	mm	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220	
	F	mm	41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5	
	G	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10	
	H	mm	147	166	212	249	295	350	392	440	484	562	616	688	
	M	mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20	
	P	mm								205	226	250	276	330	
	Q	mm								18	24	24	24	30	

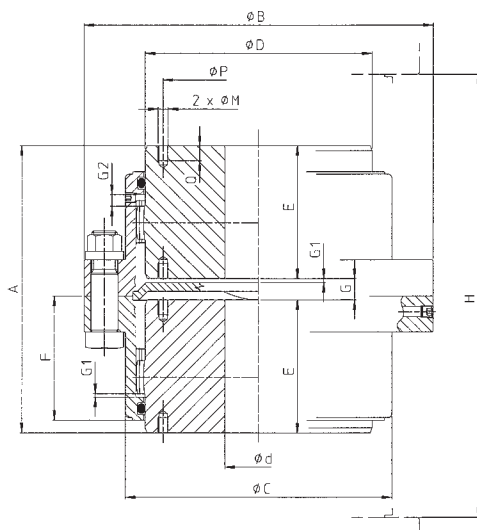
◆ pyydä lisätietoja



max. 1,5°

			MALLI FSP												
Katso sivu 33				45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
	1	d Ø nominal max.	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
d Ø min.		mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150	
◆ d Ø max.		mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290	
	2	Tn	Nm	750	1800	3500	7000	11000	15500	22000	31500	43500	55000	81000	122500
TP		1500		3600	7000	14000	22000	31000	44000	63000	87000	110000	162000	245000	
	3.1	1/min rpm		4000	3600	3300	2950	2550	2150	2000	1800	1650	1450	1400	1350
	—	aste degree		2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5
	—	mm: ±		0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,3	1,4	1,5
	4	J (WR ²)	kgm ²	0,019	0,055	0,098	0,272	0,448	1,01	1,75	2,77	4,61	6,82	9,68	18,4
	5	kg		8,5	16,9	26,5	45,1	62,5	99,5	139	183	247	316	395	579
	6	dm ³		2x0,025	2x0,037	2x0,065	2x0,105	2x0,18	2x0,26	2x0,40	2x0,49	2x0,76	2x1,01	2x1,21	2x1,64
mm: ±	A		mm	131	153	185	217	247	293	324	363	396	467	504	579
	B		mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506
	C		mm	80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426
	D		mm	67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372
	E		mm	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220
	F		mm	41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5
	G	9	mm	45	53	61	65	67	83	84	93	96	117	124	139
	H	10	mm	189	216	270	309	357	427	470	525	572	671	732	817
	I		mm	33	44	44	48	48	60	60	64	64	78	78	96
	J		mm	155	194	228	267	300	358	384	428	470	524	560	656
	M		mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20
	P		mm								205	226	250	276	330
	Q		mm								18	24	24	24	30

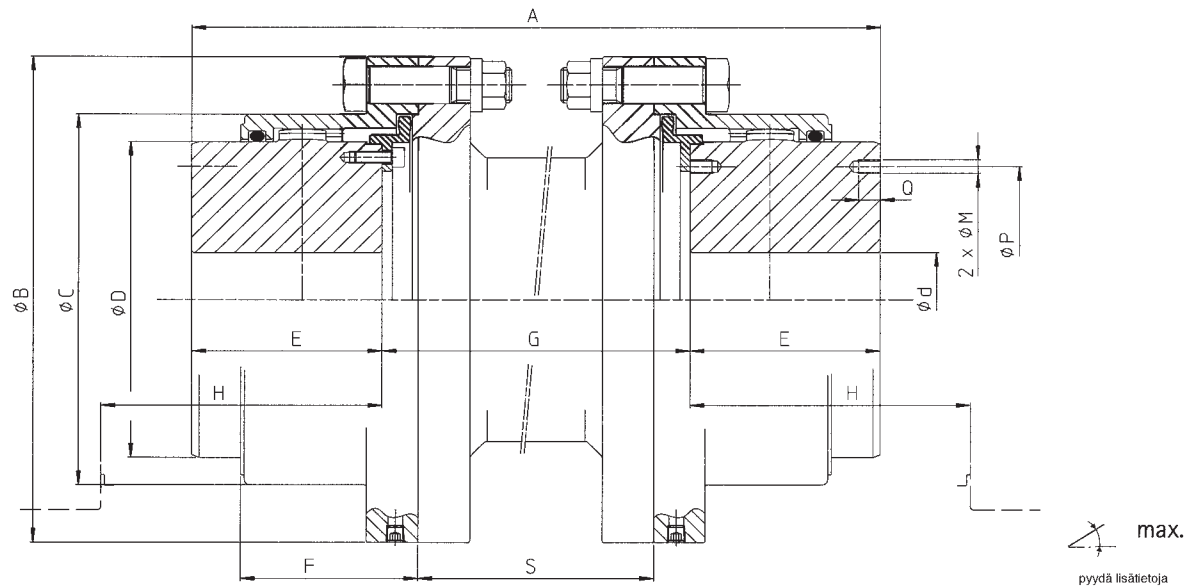
pyydä lisätietoja

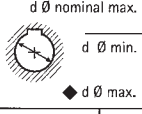
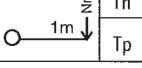
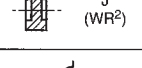


 max. 1,5°

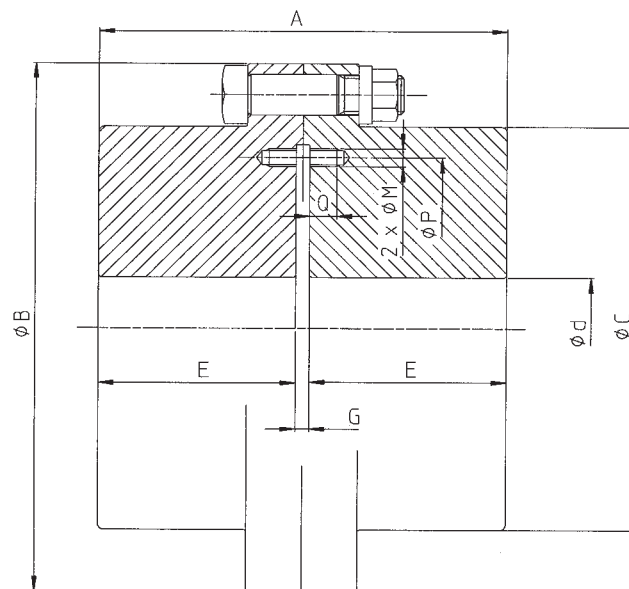
Katso sivu 33				Malli FSV												
				45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	
	1		d Ø nominal max.	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
			d Ø min.	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150
			d Ø max.	mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290
	2		Tn	Nm	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
			TP		2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	23000	348000
	3		1/min rpm		5000	4400	4000	3600	3350	3100	2800	2700	2550	2450	2300	2150
	—		aste degree		2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5
	—		mm: ±		0,35	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,1	1,2	0,9	1	1,1
	4		J (WR ²)	kgm ²	0,005	0,015	0,040	0,105	0,191	0,430	0,842	1,32	2,45	3,72	5,38	10,9
	5		kg		4,1	8,0	14,6	26,1	38,8	59,2	89,4	118	167	222	275	414
	6		dm ³		2x0,021	2x0,037	2x0,057	2x0,104	2x0,164	2x0,254	2x0,387	2x0,514	2x0,741	2x0,940	2x1,12	2x1,69
mm: ±	A		mm		94	105	136,5	163	193	224	255	287	320	377	414	468
	B		mm		111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506
	C		mm		80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426
	D		mm		67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372
	E		mm		43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220
	F		mm		41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5
	G	9	mm		8	5	12,5	11	13	14	15	17	20	27	34	28
	G1	9	mm		1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4	4	5
	G2	9	mm		5,5	5,5	6	8,5	8,5	12	12	16	16	16	16	20
	H	10	mm		147	166	212	249	295	350	392	440	484	562	616	688
	M		mm									M 12	M 16	M 16	M 16	M 20
	P		mm									205	226	250	276	330
	Q		mm									18	24	24	24	30

◆ pyydä lisätietoja

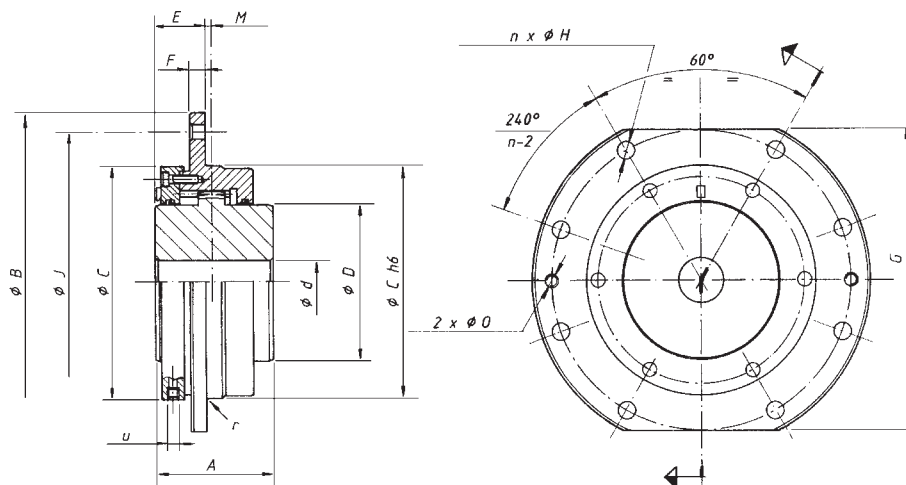


Katso sivu 33				Malli FSLE											
				45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
	1	d Ø nominal max.	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
		d Ø min.	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150
		d Ø max.	mm	50	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290
	2	Tn	Nm	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
		TP		2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000
	3.3	tr/min omw/min rpm min ⁻¹													
	4.1	J (WR ²)	kgm ²												
	5.1	kg													
	6	dm ³		2x0,025	2x0,037	2x0,065	2x0,105	2x0,18	2x0,26	2x0,40	2x0,49	2x0,76	2x1,01	2x1,21	2x1,64
mini mm: ± mini mini	A		mm	167	195	245	291	323	380	412	450	516	580	624	676
	B		mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506
	C		mm	80	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426
	D		mm	67	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372
	E		mm	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220
	F		mm	41	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5
	G	8	mm	81	95	121	139	143	170	172	180	216	230	244	236
	G1		mm	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4	4	5
	H	10	mm	63	76	91	110	131	155	175	195	214	246	266	306
	M		mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20
	P		mm								205	226	250	276	330
	Q		mm								18	24	24	24	30
	S	8	mm	60	80	90	110	110	130	130	130	10	160	160	160

◆ pyydä lisätietoja

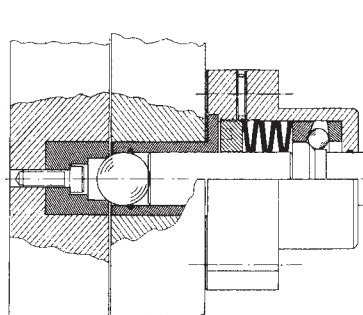
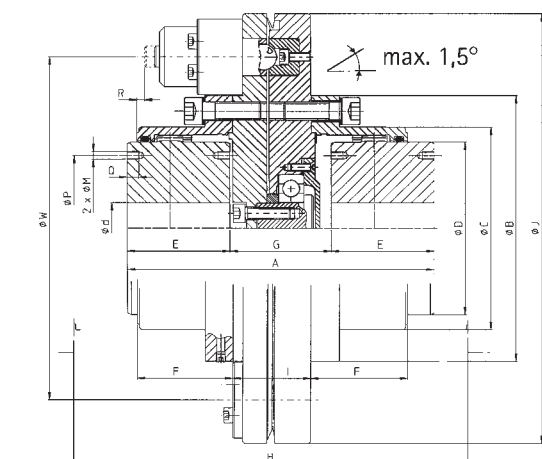


Katso sivu 33				Malli FRR												
				45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	
	$d \varnothing$ max.		1	mm	55	75	95	110	130	155	180	200	230	250	280	330
	$d \varnothing$ min.			mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150
	T_n	2	Nm	1300	2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000	
	T_p			2600	5600	10000	20000	32000	44000	64000	90000	124000	168000	230000	348000	
		3.3	1/min rpm	6000	5500	5000	4400	4000	3500	3000	2700	2500	2200	2100	2000	
		4	kgm ²	0,005	0,017	0,041	0,109	0,203	0,459	0,9	1,4	2,7	4,1	6,0	12,0	
		5.1	kg	4,4	8,4	14,6	26,9	40,4	62,2	92,1	123	185	244	308	461	
mini mm: ±	A		mm	87	101	123	155	181	209	233	266	308	358	392	456	
	B		mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506	
	C		mm	80	103,5	126	152	178	208	245	270	305	330	362	419	
	E		mm	40	47	58	74	87	101	113	129	150	175	190	220	
	G		mm	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	12	16	
	M		mm								M 12	M 16	M 16	M 16	M 20	
	P		mm								235	265	290	320	370	
	Q		mm								18	24	24	24	30	

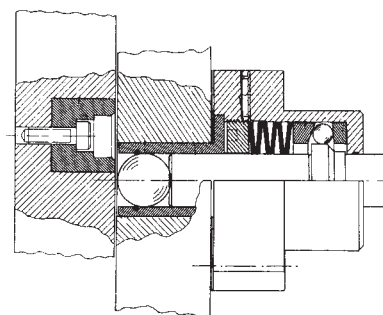


max. 0,75°

Katso sivu 33			Malli FWD																			
			50	65	90	91	100	110	130	150	170	200	220	250	280	300	301	320	380	420		
	$\varnothing$ max. d $\varnothing$ min.	1	mm	50	65	90	91	100	110	130	150	170	200	220	250	280	300	301	320	380	420	
		mm	19	25	35	35	45	55	55	65	80	100	120	150	180	180	180	200	220	260		
	Tn Tp	2	Nm	1800	2400	4300	6100	7200	9200	11300	18500	28000	66000	78000	92000	157000	185000	185000	220000	280000	325000	
			3600	4800	8600	12200	14400	18400	22600	37000	56000	132000	156000	184000	314000	370000	370000	440000	560000	650000		
Radiaali-kuorma			—	N	6100	8100	14500	16000	19100	23700	29800	40500	51100	71000	85000	100000	132000	154000	154000	179000	221500	260000
			—	aste degree	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
			4	kgm ²	0,040	0,063	0,140	0,20	0,28	0,38	0,63	0,78	1,69	3,5	4,7	6,4	13,6	17,5	18,1	25,2	42,2	62
			5	kg	11	13	22,5	27	34	40	51	69	105	167	198	235	370	440	460	560	760	940
			6	dm ³	0,07	0,07	0,10	0,14	0,15	0,17	0,21	0,23	0,44	0,53	0,60	0,66	1,0	1,2	1,2	2	2,2	2,6
mm: ±	A		mm	90	100	100	110	125	130	145	170	185	220	240	260	315	320	350	380	410	450	
	B		mm	230	250	290	320	340	360	380	400	450	510	550	580	650	680	680	710	780	850	
	C		mm	140	160	200	200	220	240	260	280	340	400	420	450	530	560	560	600	670	730	
	D		mm	75	95	135	135	150	170	190	220	240	290	320	350	410	440	440	470	536	580	
	E		mm	42	42	42	45	45	45	45	45	60	60	60	60	65	65	65	81	81	81	
	F		mm	12	12	12	15	15	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25	25	25	25	
	G		mm	200	220	260	280	300	320	340	360	400	460	500	530	580	600	600	640	700	760	
	H		mm	14	14	14	18	18	18	18	18	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
	J		mm	200	220	260	280	300	320	340	360	400	460	500	530	600	630	630	660	730	800	
	M		mm	6	6	6	10	10	10	10	15	15	25	25	25	30	30	30	30	30	30	
	O		mm	M 12	M 12	M 12	M 16	M 16	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20	M 20	M 20	M 20	M 20	M 20	M 20	M 20	M 20	
	n		—	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	10	10	
	r		mm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6	6	
	u		R"	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	



Kytettynä

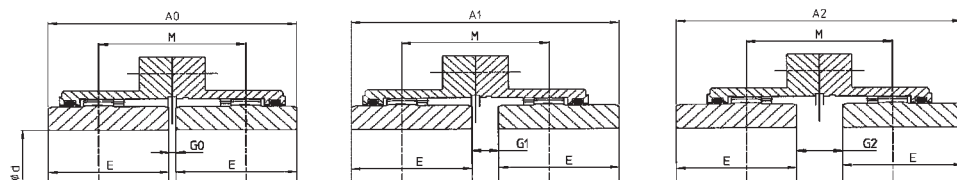


Irtikytettynä

Katso sivu 33				Malli FET										
				60/1	75/1	95/2	110/2	130/3	155/3	175/4	195/4	215/5	240/5	275/6
	1	d Ø nominal max.	mm	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
		d Ø min.	mm	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150
		d Ø max.	mm	64	78	98	112	132	158	175	198	217	244	290
	Tn	2		2800	5000	10000	16000	22000	32000	45000	62000	84000	115000	174000
	TR	min.	Nm	600	600	1500	1500	5900	5900	9200	9200	29000	29000	49000
		max.		5600	5800	13400	13400	40800	40800	78000	78000	168000	222000	358000
		3	1/min rpm	3600	3300	2950	2550	2150	2000	1800	1650	1450	1400	1350
		—	aste degree	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,5	2x0,5	2x0,5
		—	mm: ±	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,3	1,4	1,5
		4	kgm²	0,271	0,323	0,733	0,862	3,84	4,59	7,83	9,28	26,4	31,6	58,9
		5	kg	33,1	41,6	67,9	82,5	184	222	290	345	587	681	1017
		6	dm³	2x0,037	2x0,065	2x0,105	2x0,18	2x0,26	2x0,40	2x0,49	2x0,76	2x1,01	2x1,21	2x1,64
mm: ±	A		mm	161	193	228	258	325	356	391	424	512	549	630
	B		mm	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506
	C		mm	103,5	129,5	156	181	209	247	273	307	338	368	426
	D		mm	87	106	130	151	178	213	235	263	286	316	372
	E		mm	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220
	F		mm	47	58,5	68,5	82	98	108,5	121	132	151,5	165	183,5
	G		mm	61	69	76	78	115	116	121	124	162	169	190
	H	10	mm	224	278	320	368	459	502	553	600	716	777	868
	I		mm	52	52	59	89	92	92	92	92	123	123	147
	J		mm	288	288	350	350	464	464	538	538	706	706	844
	M		mm							M 12	M 16	M 16	M 16	M 20
	P		mm							205	226	250	276	330
	Q		mm							18	24	24	24	30
	R		mm	- 9,5	1	16	28,5	13	20,5	35	45	12,5	37	80,5
	W		mm	230	230	292	292	390	390	464	464	582	582	720

◆ pyydä lisätietoja

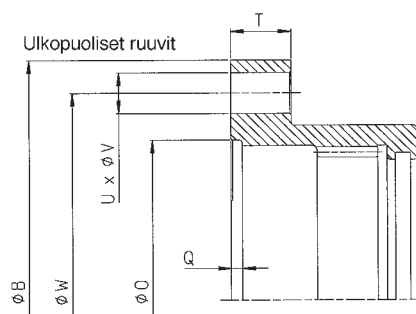
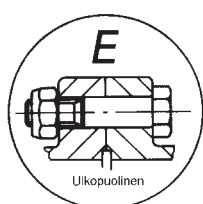
3 napayhdistelmää



Katso sivu 33		Malli FST												
		45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275	
	d Ø nominal max.	mm	45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
	d Ø min.	mm	0	0	0	0	0	55	65	80	90	100	120	150
	◆ d Ø max.	mm	50	65	78	98	112	132	158	175	198	212	244	290
	A0	mm	89	103	127	157	185	216	246	278	308	358	388	450
	A1	mm	98	109	141	169	199	233	264	299	332	389	426	483
	A2	mm	107	115	155	181	213	250	282	320	356	420	464	516
	E	mm	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220
	G0	mm	3	3	3	5	5	6	6	8	8	8	8	10
	G1	mm	12	9	17	17	19	23	24	29	32	39	46	43
	G2	mm	21	15	31	29	33	40	42	50	56	70	84	76
	M	mm	55	59	79	93	109	128	144	164	182	214	236	263

◆ pyydä lisätietoja

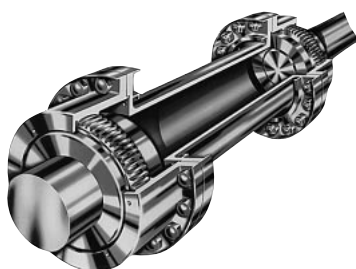
4 rakennetta



Malli			(1)	(1 1/2)	(2)	(2 1/2)	(3)	(3 1/2)	(4)	(4 1/2)	(5)	(5 1/2)	(6)	(7)
			45	60	75	95	110	130	155	175	195	215	240	275
Liitos-laippa	B	mm	111	141	171	210	234	274	312	337	380	405	444	506
	O	mm	78	100	120	144	170	198	234	256	290	315	345	400
	Q	mm	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	6	8
	T	mm	14	19	19	22	22	28,5	28,5	28,5	38	38	26	28,5
Ulkopuolinen metrinen "EM"	U	määrä	6	8	6	6	8	8	8	10	10	14	14	16
	V	mm	9	11	13	17	17	21	21	21	21	21	25	25
	W	mm	96	122	150	184	208	242	280	305	345	368	406	460
Ulkopuolinen tuumainen "EI"	U	määrä	6	8	8	8	8	8	8	10	8	14	14	16
	V	in.	0,250	0,375	0,500	0,625	0,625	0,750	0,750	0,750	0,875	0,875	0,875	1,000
	W	in.	3,750	4,812	5,875	7,125	8,125	9,5	11	12	13,5	14,5	15,75	18,25

TARKKUUSHAMMASKYTKIMET SUURILLE NOPEUKSILLE 20.000 [1/min] ASTI (A500)

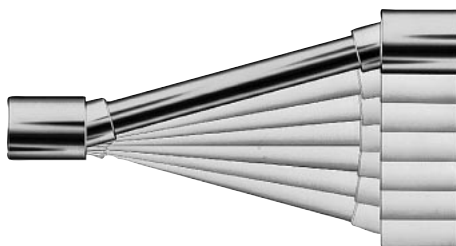
SARJA H



Pyydä lisätietoja!

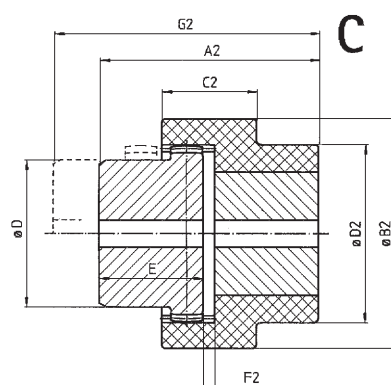
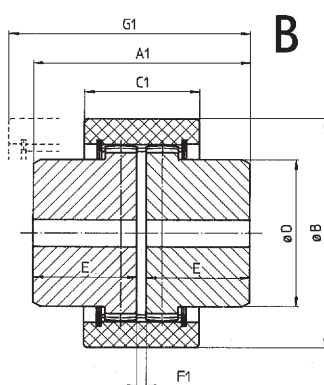
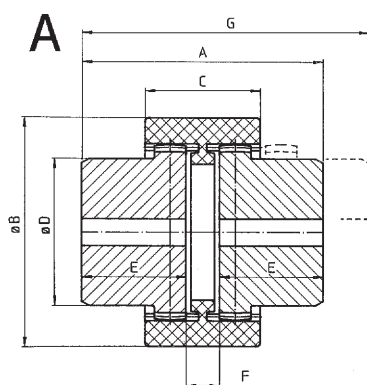
VALSSIKYTKIMET, ASENNUSPOIKKEAMA 12° ASTI (A600)

SARJA S



Pyydä lisätietoja!

SARJAT A - B - C



Malli 20/24 : nailon

Malli 28/42 : Zamak sinkkivalu

Malli 60 : teräs

DIN 1743/2
AFNOR A55-010
BS 1004
ASTM B86 (64)

: GD - Zn A 14
: Z - A 4G
: A
: AG 40 A

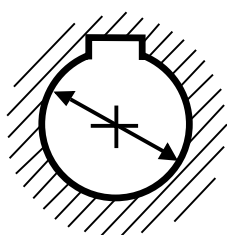
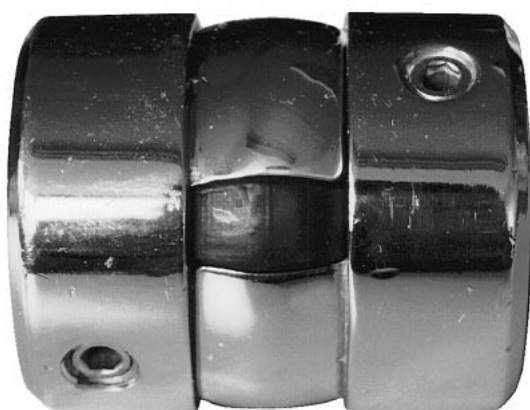
nailon



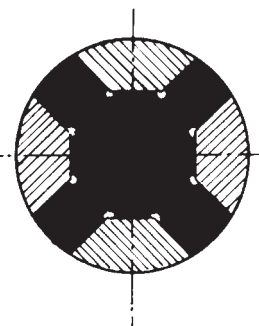
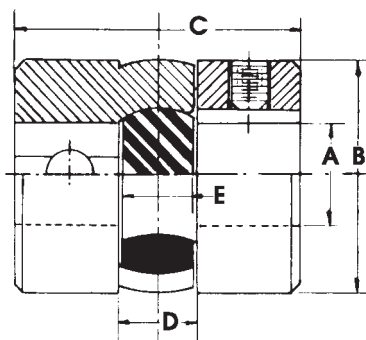
Malli			$t = 60^{\circ}\text{C maks.}$  1m Nm	 /min.max. 1/min rpm	 J (WR ²) (kgm ²)	 α (°) maks.	 (mm) maks.	 (mm) maks.	 kg	A (mm)	A1 (mm)	A2 (mm)
	maks. (mm)	min. (mm)										
20	20	6	13	6000	0,00001	3,0	0,4	6	0,07	50	—	—
24	24	8	20	6000	0,00004	3,0	0,4	6	0,10	56	—	—
28	28	9	40	5000	0,00020	3,0	0,5	6	0,70	65	60	—
28C	28	9	40	5000	0,00020	1,5	0,05	6	0,68	—	—	60
42	42	11	80	5000	0,00100	3,0	0,6	8	1,80	96	86	—
60	60	25	300	4000	0,00690	3,0	0,9	6	7,77	125	125	—

Malli	B (mm)	B2 (mm)	C (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)	D (mm)	D2 (mm)	E (mm)	E2 (mm)	F (mm)	F1 (mm)	F2 (mm)	G (mm)	G1 (mm)	G2 (mm)
20	46	—	33	—	—	32,0	—	22,0	—	6	—	—	65	—	—
24	54	—	35	—	—	38,0	—	25,0	—	6	—	—	71	—	—
28	73	—	36	33,5	—	44,5	—	28,5	—	8	3,0	—	80	65	—
28C	—	68	—	—	27	44,5	56	28,5	28,5	—	—	3	—	—	76
42	95	—	51	47,6	—	60,0	—	41,3	—	13	3,2	—	116	95	—
60	120	—	67	67,0	—	80,0	—	60,0	—	5	5,0	—	160	160	—

SARJA S

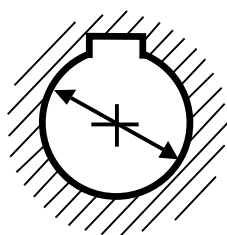


min. : 6 mm
maks. : 42 mm

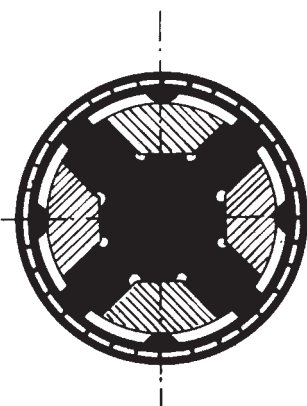
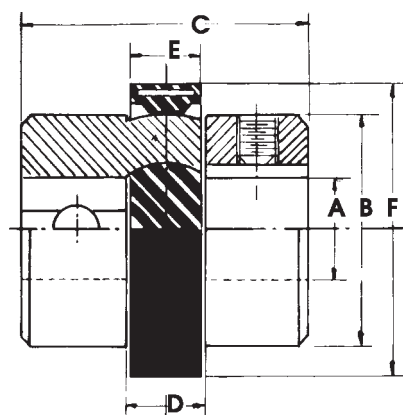


Malli	 maks. (mm)	min. (mm)	 Nm	 1/min rpm	 (°) maks.	 (mm) maks.	 (mm) maks.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	 kg
1 S	16	6,0	1,28	6000	3	1	1,5	16	27,5	38	11	9,5	0,110
2 S	24	9,8	4,35	5500	3	1	2,0	24	42,0	52	14	12,7	0,350
3 S	35	13,8	17,90	4500	2	2	2,5	35	58,5	71	22	19,0	0,820
4 S	42	18,8	33,50	4000	2	2	3,0	42	75,0	89	26	22,5	2,050

SARJA R

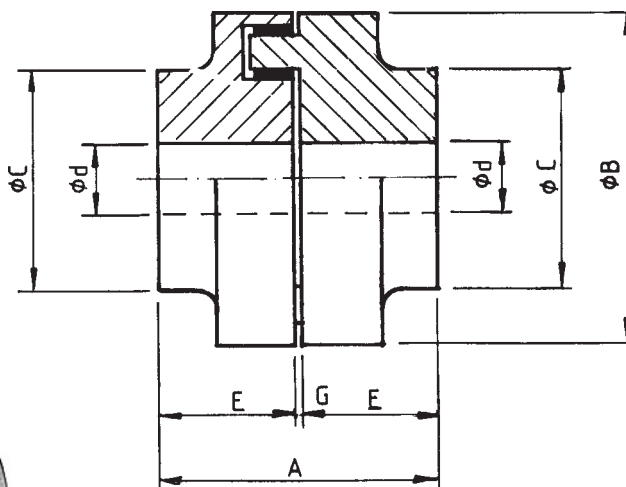
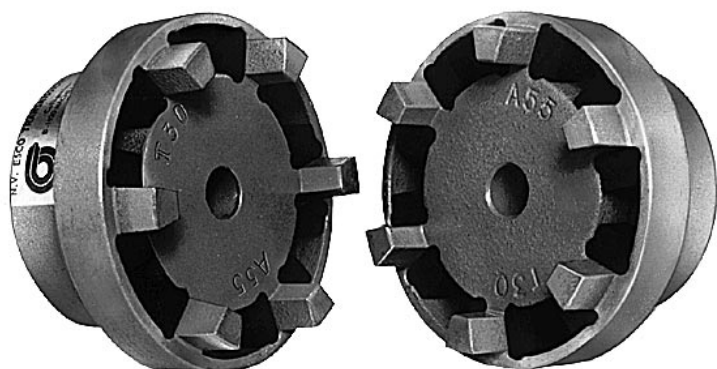


min. : 6 mm
maks. : 42 mm



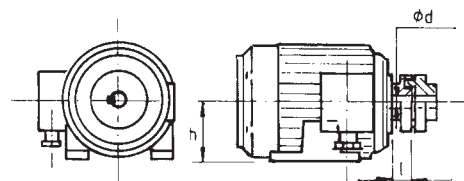
Malli							A	B	C	D	E	F		
	maks. (mm)	min. (mm)	Nm	1/min rpm	(°) maks.	(mm) maks.	(mm) maks.	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	kg	
1 R	16	6,0	1,69	3500	2,0	0,5	1,5	16	27,5	38	11	9,5	37	0,120
2 R	24	9,8	6,92	3000	2,0	0,5	2,0	24	42,0	52	14	12,7	54	0,370
3 R	35	13,8	20,43	2500	1,5	1,5	2,5	35	58,5	71	22	19,0	70	1,000
4 R	42	18,8	38,40	2000	1,5	1,5	3,0	42	75,0	89	27	22,5	89	2,070

SARJA A



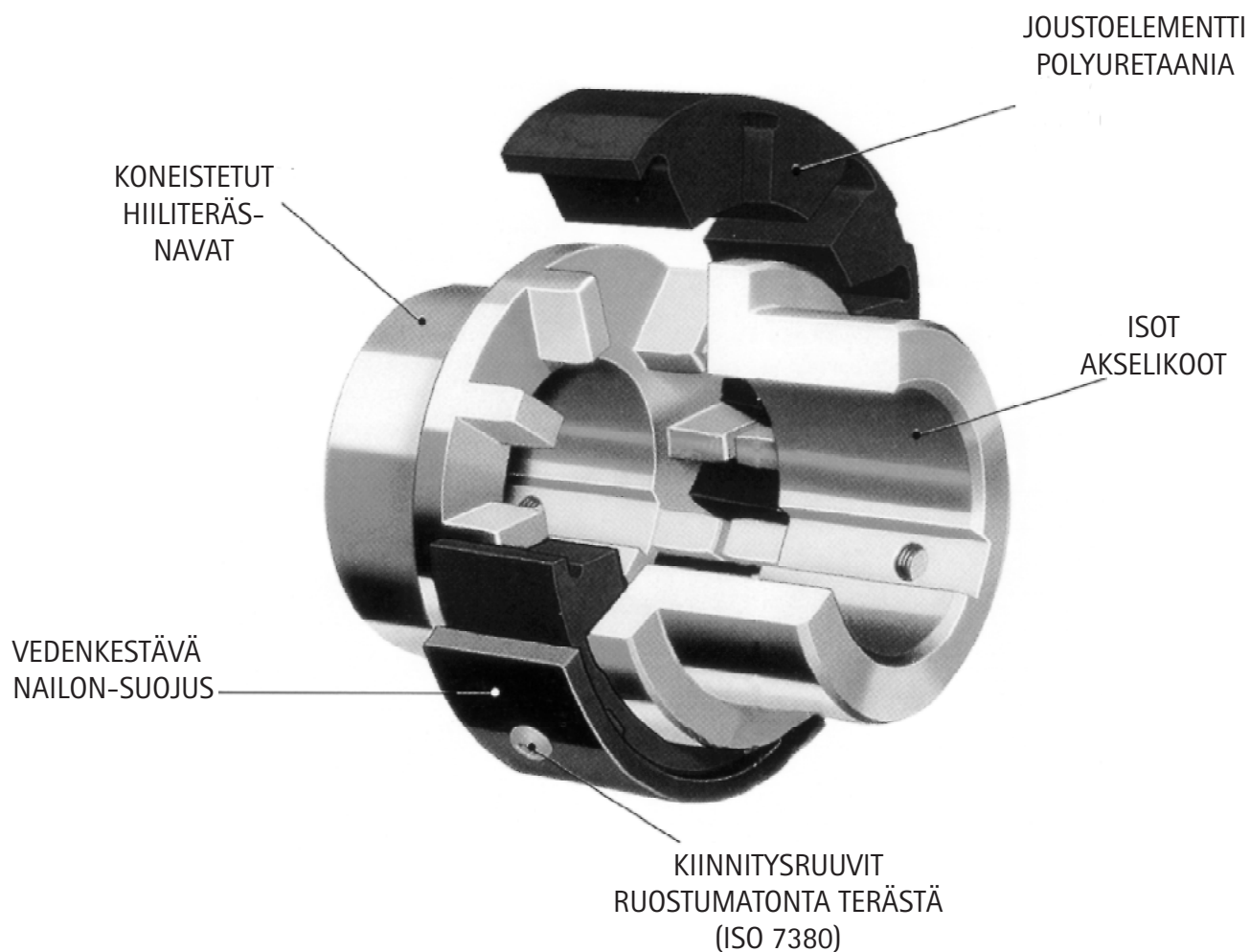
			Malli												
			A28	A32	A38	A42	A48	A55	A60	A65	A75	A85	A90	A100	
	∅ max.	1	mm	28	32	38	42	48	55	60	65	75	85	90	100
	∅ min.	1.1	mm	9	9	14	14	18	18	24	26	32	42	42	48
	1m	2	Nm	38	58	86	150	215	300	410	550	850	1350	2000	2850
	/min.max.	3	1/min rpm	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4900	4300	3700	3400	3400	3000
	J (WR ²)	4	kgm ²	0,0002	0,0004	0,0008	0,0013	0,0021	0,0035	0,0056	0,0087	0,014	0,026	0,045	0,080
		5	kg	0,9	1,4	2,0	2,7	3,7	5,5	6,9	8,8	13,5	19,5	23,2	31,9
mm ±	A	mm	58	66	78	86	98	112	122	132	152	172	182	203	
	B	mm	69	78	87	96	106	118	129	140	158	182	200	224	
	C	mm	46	53	62	69	78	90	97	105	123	139	148	165	
	E	mm	28	32	38	42	48	55	60	65	75	85	90	100	
	G	mm	2 ⁺¹ ₋₀	2 ⁺² ₋₀	2 ⁺² ₋₀	2 ⁺² ₋₀	2 ⁺³ ₋₀	2 ⁺³ ₋₀	2 ⁺³ ₋₀	2 ⁺³ ₋₀	2 ⁺³ ₋₀	2 ⁺⁴ ₋₀	2 ⁺⁴ ₋₀	2 ⁺⁵ ₋₀	
n			16	16	20	20	24	24	24	24	24	24	24	24	24

SARJA A



MOOT- TORI « h »	3000 1/min rpm kW	MALLI A	1500 1/min rpm kW	MALLI A	1000 1/min rpm kW	MALLI A	750 1/min rpm kW	MALLI A	« d x l » (mm) 1/min rpm	
									3000	≤ 1500
56	0,09	28	0,06	28					9 x 20	
	0,12	28	0,09	28						
63	0,18	28	0,12	28					11 x 23	
	0,25	28	0,18	28						
71	0,37	28	0,25	28					14 x 30	
	0,55	28	0,37	28						
80	0,75	28	0,55	28	0,37	28			19 x 40	
	1,1	28	0,75	28	0,55	28				
90 S	1,5	28	1,1	28	0,75	28			24 x 50	
90 L	2,2	28	1,5	28	1,1	28			24 x 50	
100 L	3	28	2,2	28	1,5	28	0,75	28	28 x 60	
			3	28			1,1	28		
112 M	4	28	4	28	2,2	28	1,5	28	28 x 60	
132 S	5,5	38	5,5	38	3	38	2,2	38	38 x 80	
	7,5	38				38				
132 M			7,5	38	4	38	3	38	38 x 80	
					5,5					
160 M	11	42	11	42	7,5	42	4	42	42 x 110	
	15	42					5,5	42		
160 L	18,5	42	15	42	11	42	7,5	42	42 x 110	
180 M	22	48	18,5	48					48 x 110	
180 L			22	48	15	48	11	48	48 x 110	
200 L	30	55	30	55	18,5	55	15	55	55 x 110	
	37	55			22	55				
225 S	45	55	37	60	30	60	18,5	60	55 x 110	60 x 140
225 M			45	60			22	60		
250 M	55	60	55	65	37	65	30	65	60 x 140	65 x 140
280 S	75	65	75	75	45	75	37	75	65 x 140	75 x 140
280 M	90	65	90	75	55	75	45	75		
315 S	110	65	110	85	75	85	55	85	65 x 140	80 x 170
315 M	132	75	132	85	90	85	75	85		
355 S					110	90	90	90	75 x 140	90 x 170
355 M	160	75	160	90	132	90	110	90		
355 L	200	85	200	90	160	100	132	100		
400 S	250	85	250	100	200	100	160	100	75 x 140	100 x 210
400 M	315	90	315	100	250	100	200	100		
450 M	400	90	400		315		250		80 x 170	100 x 210
450 L	500	100	500		400		315			

SARJA T

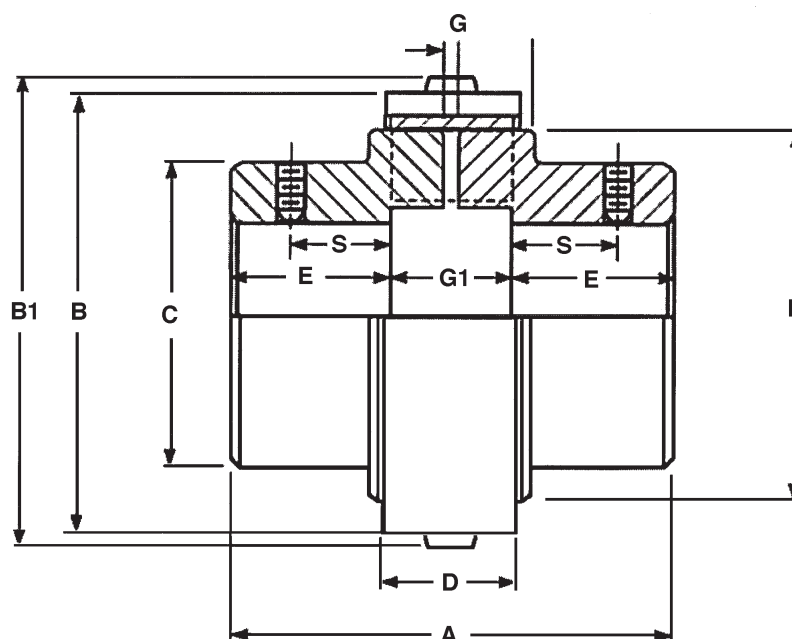


Kuusi kokoa: 38...105. Vääntömomentit: 2500 Nm asti – akselikoot: 105 mm asti.

Kytkimessä on vain neljä osaa: erittäin helppo asentaa ja irrottaa!

Joustoelementillä on kolmen vuoden takuu. Elementti voidaan vaihtaa käyttävää ja käytettävää konetta siirtämättä.

SARJA T



Koko	Vääntömomentti (Nm)	Maks. nopeus (1/min)	Maks. poraus (mm)	Mitat										Paino (kg)
				A (mm)	B (mm)	B1 (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	G1 (mm)	S (mm)	
T 38	61	4500	38	72	76,5	80,5	60	15	26	64	2	20	15	1,34
T 45	121	4500	45	92	90,5	94,5	72	19	34	76	2	24	22,2	2,48
T 58	305	4500	58	122	126	132,1	90	25	45	102	2	32	25,4	5,59
T 64	497	4500	64	152	146,5	152,6	105	29	58	118	2	36	31,8	9,39
T 80	994	3600	80	181	182	190	125	34	67	150	5	47	41,3	17,10
T 105	2500	3000	105	215	231	239	160	46	77	190	5	61	44,5	30,70

MAAN KATTAVIMMASTA KYTKINVALIKOIMASTA



Joustavat sakara- ja metallijousikytkimet



Ristinivelet ja nivelakselit



BONFIX
kiinnitysholkit



ETP
kiinnitysholkit



SAFEGUARD
ylikuormakytkimet



STIEBER
vapaakytkimet



MWM
kytkimet ja jarrut



Hammas-, kuori-, lamelli- ja ylikuormakytkimet