



FRC koppelingen

Selectie



FRC koppelingen hebben een hoger draagvermogen dan klauwkoppelingen en zijn onderhoudsvrij. Deze koppelingen zijn ontworpen als algemeen toepasbare koppeling om matige stootbelastingen op te kunnen vangen, kleine trillingen te dempen en incidentele uitlijnfouten aan te kunnen. FRC koppelingen, die zijn gefosfateerd voor verbeterde corrosiebestendigheid en leverbaar met brandveilige en antistatische onderdelen (F.R.A.S.), worden voorgeboord, op maat geboord en met klembus (flens of naaf) aangeboden voor snelle en makkelijke installatie.

Door volledig bewerkte buitendiameters is uitlijning met een waterpas mogelijk. Bevestiging op de as is "foutbestendig" door het ontwerp van de klauwen.

Selectie

• Servicefactor

Bepaal de vereiste servicefactor middels de onderstaande tabel.

• Ontwerpvermogen

Vermenigvuldig het normale bedrijfsvermogen met de servicefactor. Dit levert het ontwerpvermogen voor de selectie van de koppeling op.

• Koppelingafmeting

Gebruik de vermogenstabel en kijk bij de regel van het juiste toerental tot u een vermogen vindt dat groter is dan het ontwerpvermogen. De vereiste FRC koppeling staat in de kop van de kolom.

• Afmeting boring

Gebruik de afmetingentabel en controleer of de gekozen flenzen geschikt zijn voor zowel de aangedreven als de aandrijvende assen.

Voorbeeld

Een FRC koppeling is vereist voor het overbrengen van 15 kW van een elektrische motor met een toerental van 500 min^{-1} naar een rotatiepomp die 15 uur per dag in bedrijf is. De as van de motor heeft een diameter van 25 mm en de as van de pomp heeft een diameter van 20 mm.

1. Servicefactor

De juiste servicefactor is 1,8.

2. Ontwerpvermogen

Ontwerpvermogen = $15 \times 1,8 = 27 \text{ kW}$

3. Koppelingafmeting

Kijk in de vermogenstabel bij 500 min^{-1} en u zult zien dat het eerstvolgende vermogen boven de vereiste 27 kW uit stap (2), 31,41 kW is. De koppelingafmeting is 150 FRC.

4. Afmeting boring

In de afmetingentabel is te zien dat beide asdiameters binnen het assortiment leverbare boringen vallen.

Servicefactor

		Type aandrijfeenheid					
		Elektromotoren en stoomturbines			Interne verbrandingsmotoren, stoommachines en waterturbines		
		Bedrijfsuren per dag			Bedrijfsuren per dag		
		< 10	10 - 16	> 16	< 10	10 - 16	> 16
Licht	Mengers/Mixers (vloeistoffen), transportbanden (gelijkmatig belast), blazers en afzuigers, centrifugaal pompen en compressoren, ventilatoren (beneden 7,5 kW)	0,8	0,9	1,0	1,3	1,4	1,5
Middel	Mengers/Mixers (vast), Band- en kettingtransporteurs (variabele belasting), ventilatoren (boven 7,5 kW), generatoren, hoofdrijfwerkkassen, gereedschapsmachines, roterende pompen en compressoren (anders dan centrifugaal) Machines voor de voedingsmiddelenindustrie, wasserij- en drukindustrie	1,3	1,4	1,5	1,8	1,9	2,0
Zwaar	Transporteurs voor zware belastingen (emmer, sleep/schep, schroef), slagmolens, persen, ponsen, knipscharen, zuigerpompen en compressoren. Machines voor de steen-, textiel-, zagerij- en papierindustrie.	1,8	1,9	2,0	2,3	2,4	2,5
Zeer zwaar	Brekers (rond-, kaak-, wals-), Zware molens (kogel-, staaf-, cilinder-), Takels/liften	2,3	2,4	2,5	2,8	2,9	3,0

Spieën worden aanbevolen bij die toepassingen waar variërende belasting wordt verwacht.



FRC koppelingen

Selectie

- Riemen
- Kettingen
- Koppelingen
- Klembussen en Naven
- Kettingwielen
- Riemschijven
- Intelligente gereedschappen

Vermogens (kW)

Toerental	Koppelingafmeting							
min ⁻¹	70	90	110	130	150	180	230	280
50	0,16	0,42	0,84	1,65	3,14	4,97	10,47	16,49
100	0,33	0,84	1,68	3,30	6,28	9,95	20,94	32,98
200	0,66	1,68	3,35	6,60	12,57	19,90	41,88	65,97
300	0,99	2,51	5,03	9,90	18,85	29,84	62,83	98,95
400	1,32	3,35	6,70	13,19	25,13	39,79	83,77	131,94
500	1,65	4,19	8,38	16,49	31,41	49,74	104,71	164,92
600	1,98	5,03	10,05	19,79	37,70	59,69	125,65	197,91
700	2,31	5,86	11,73	23,09	43,98	69,63	146,60	230,89
720	2,37	6,03	12,06	23,75	45,24	71,62	150,79	237,49
800	2,64	6,70	13,40	26,39	50,26	79,58	167,54	263,87
900	2,97	7,54	15,08	29,69	56,54	89,53	188,48	296,86
960	3,17	8,04	16,08	31,66	60,31	95,50	201,05	316,65
1000	3,30	8,38	16,75	32,98	62,83	99,48	209,42	329,84
1200	3,96	10,05	20,10	39,58	75,39	119,37	251,31	395,81
1400	4,62	11,73	23,46	46,18	87,96	139,27	293,19	461,78
1440	4,75	12,06	24,13	47,50	90,47	143,25	301,57	474,97
1600	5,28	13,40	26,81	52,77	100,52	159,16	335,08	527,75
1800	5,94	15,08	30,16	59,37	113,09	179,06	376,96	593,72
2000	6,60	16,75	33,51	65,97	125,65	198,95	418,85	659,69
2200	7,26	18,43	36,86	72,57	138,22	218,85	460,73	725,65
2400	7,92	20,10	40,21	79,16	150,79	238,74	502,62	-
2600	8,58	21,78	43,56	85,76	163,35	258,64	544,50	-
2800	9,24	23,46	46,91	92,36	175,92	278,53	-	-
2880	9,50	24,13	48,25	94,99	180,94	286,49	-	-
3000	9,90	25,13	50,26	98,95	188,48	298,43	-	-
3600	11,87	30,16	60,31	118,74	226,18	-	-	-
Nominaal koppel Nm	31,5	80	160	315	600	950	2000	3150
Max. koppel Nm	72	180	360	720	1500	2350	5000	7200

De waarden voor het maximum koppel dienen te worden benaderd als een korte overbelasting tijdens situaties zoals opstarten. Voor niet gegeven toerentalen, kunt u het nominale koppel voor de toepassing berekenen met de onderstaande formule en koppelingen selecteren volgens het nominale koppel.

$$\text{Nominaal Koppel (Nm)} = \frac{\text{Ontwerpvermogen (kW)} \times 30000}{\text{OMW} \times \pi}$$

Bestelcodes

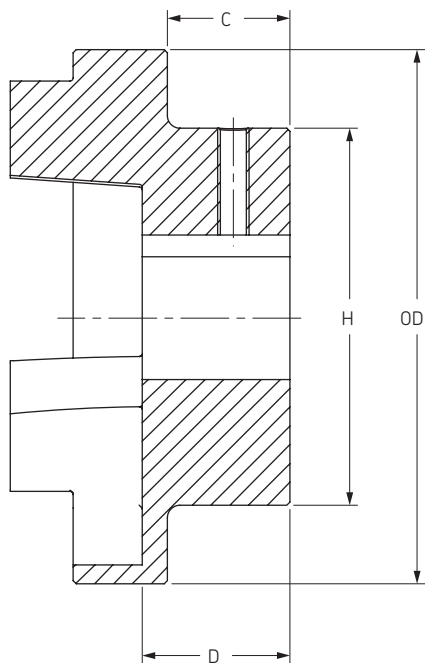
Afmeting	Type F	Type H	Type B Voorgeboord	Standaard element -40°C/+100°C	FRAS element -20°C/+80°C
70	PHE FRC70FTB	PHE FRC70HTB	PHE FRC70RSB	PHE FRC70NR	PHE FRC70FR
90	PHE FRC90FTB	PHE FRC90HTB	PHE FRC90RSB	PHE FRC90NR	PHE FRC90FR
110	PHE FRC110FTB	PHE FRC110HTB	PHE FRC110RSB	PHE FRC110NR	PHE FRC110FR
130	PHE FRC130FTB	PHE FRC130HTB	PHE FRC130RSB	PHE FRC130NR	PHE FRC130FR
150	PHE FRC150FTB	PHE FRC150HTB	PHE FRC150RSB	PHE FRC150NR	PHE FRC150FR
180	PHE FRC180FTB	PHE FRC180HTB	PHE FRC180RSB	PHE FRC180NR	PHE FRC180FR
230	PHE FRC230FTB	PHE FRC230HTB	PHE FRC230RSB	PHE FRC230NR	PHE FRC230FR
280	PHE FRC280FTB	PHE FRC280HTB	PHE FRC280RSB	PHE FRC280NR	PHE FRC280FR

Een complete koppeling bestaat uit: 2 naven en 1 element.

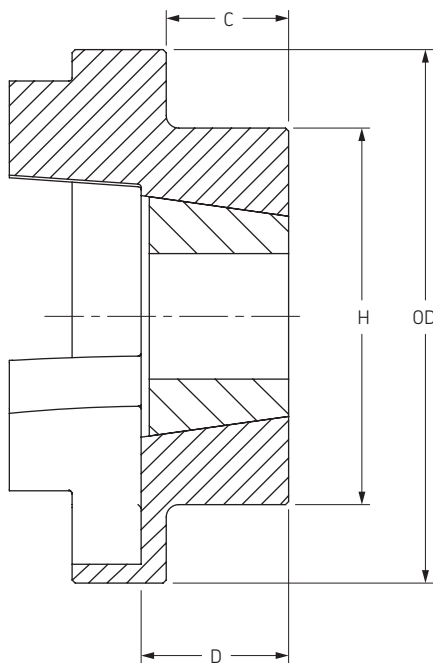


FRC koppelingen

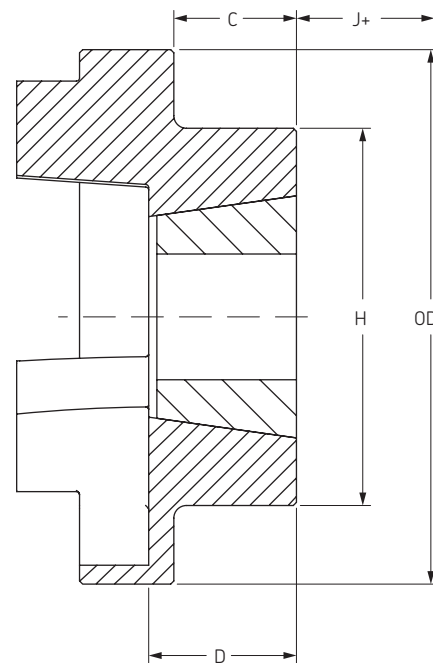
Afmetingen



Type B



Type F



Type H

Afmetingen

Afmeting	Gemeenschappelijke afmetingen		Type F&H							Type B				
	OD	H	Bus afmeting	Boring		C	D	J+		Diameter Boring		Spie Schroef	C	D
				Min	Max					Max	Voorgeboord			
70	69	60	1008	9	25	20	23,5	29		32	10	M6	20	25,8
90	85	70	1108	9	28	19,5	23,5	29		38	10	M6	26	30,0
110	112	100	1610	14	42	18,5	26,5	38		55	10	M10	37	45,3
130	130	105	1610	14	42	18	26,5	38		60	20	M10	39	47,5
150	150	115	2012	14	50	23,5	33,5	42		70	28	M10	46	60,0
180	180	125	2517	16	60	34,5	46,5	48		80	28	M10	58	70,0
230	225	155	3020	25	75	39,5	52,5	55		100	45	M12	77	90,0
280	275	206	3525	35	100	51	66,5	67		115	55	M16	90	105,5

+ De vereiste speling is nodig voor het vast-/losdraaien van de klembus op de as.

Samengestelde afmetingen en eigenschappen

Afmeting	Samengestelde lengte (L) met flens types			Massa	Traagheid	Torsie stijfheid	Scheefstelling			Nominiaal koppel	Max. koppel
							Hoek	Parallel	Axiaal		
	FF, FH, HH	FB, HB	BB				kg	kg/m²	Nm/°		
70	65,0	65,0	65,0	1,00	0,00085	-	1	0,3	0,2	31,5	72
90	69,5	76,0	82,5	1,17	0,00115	-	1	0,3	0,5	80	180
110	82,0	100,5	119,0	5,00	0,0040	65	1	0,3	0,6	160	360
130	89,0	110,0	131,0	5,46	0,0078	130	1	0,4	0,8	315	720
150	107,0	129,5	152,0	7,11	0,0181	175	1	0,4	0,9	600	1500
180	142,0	165,5	189,0	16,60	0,0434	229	1	0,4	1,1	950	2350
230	164,5	202,0	239,5	26,00	0,1207	587	1	0,5	1,3	2000	5000
280	207,5	246,5	285,5	50,00	0,4465	1025	1	0,5	1,7	3150	7200

De massa is voor een FF, FH, of HH koppeling met klembussen van gemiddelde grootte.