



# Selecție cuplaje cu gheare

## Selecție

- ▶ ..... Curele
- ▶ ..... Lanțuri
- ▶ ..... Cuplaje
- ▶ ..... Bucse
- ▶ ..... Roți de lanț
- ▶ ..... Roți de curea
- ▶ ..... Scule inteligente

Cuplajele cu gheare oferă o soluție eficientă din punct de vedere al costurilor, fiind destinate pentru aplicații de puteri uzuale, pot prelua sarcini cu șocuri moderate și amortiza vibrații de intensitate mică.

Cuplajele cu gheare nu necesită întreținere și sunt ușor de instalat, fiind disponibile cu element demontabil pentru înlocuire.

Pentru aplicațiile unde este necesară transmiterea unei puteri foarte mari sau unde este necesar un gabarit redus, se pot folosi componentele din cauciuc uretanic sau pe baza de hytrel – care permit transmiterea de puteri mai mari decât cele pe bază de cauciuc nitrilic.

## Selecție

### Factor de utilizare

- Determinați factorul de utilizare din tabelul de mai jos.

### Putere nominală

- Înmulțiți puterea transmisă în funcționare normală cu factorul de utilizare. Astfel veți obține puterea (nominală) necesară pentru alegerea cuplajului cu componente din cauciuc nitrilic.

### Elemente alternative

- Tabelul conține puterile specifice pentru cauciuc nitrilic – pentru alte tipuri de cauciuc este necesar un factor de corecție. Acesta se obține împărțind puterea necesară calculată pentru varianta cauciuc nitrilic la factorul de putere corespunzător cuplajului cu compoziție alternativă.

### Mărime cuplaj

- Utilizând tabelele cu puteri nominale ale cuplajelor, pe linia corespunzătoare turației alegeți prima putere mai mare decât puterea nominală determinată anterior. Mărimea cuplajului cu gheare este indicată în capătul de sus al coloanei.

### Mărime diametru interior

- Utilizând tabelul cu dimensiuni verificați dacă flanșele corespunzătoare cuplajului ales pot acomoda atât arborele conducător cât și cel condus.

## Exemplu

Un cuplaj cu gheare este necesar pentru a transmite o putere de 4kW de la un motor electric cu o turație de 300 rot/min la un ventilator centrifugal, aplicația funcționând timp de 12 ore pe zi. Diametrul arborelui motor este 20 mm iar diametrul ventilatorului este 18 mm.

### 1. Factor de utilizare

Factorul de utilizare potrivit este 1,1.

### 2. Puterea nominală

Puterea nominală =  $4 \times 1,1 = 4,4 \text{ kW}$

### 3. Mărime cuplaj

Citind de la turația de 300 rot/min în tabelul cu puteri nominale, prima valoare care depășește valoarea de 4,4 kW este 4,7 kW. În acest caz un se poate folosi un cuplaj cu gheare de mărime 150 cu element din cauciuc nitrilic.

### 4. Mărime diametru interior

Utilizând tabelul cu alezaj standard și canal de pană se constată că ambele diametre ale arborilor sunt în gama de diametre interioare disponibile pentru aceste cuplaje.

## Factori de utilizare

		Tipul de antrenare					
		Motoare electrice și turbine cu abur			Motoare cu ardere internă, motoare cu abur și turbine cu apă		
		Ore de funcționare pe zi					
		<10	10-16	>16	<10	10-16	>16
Încărcare ușoară	Agitatoare/Mixere (lichide), transportoare cu curea (încărcare uniformă), suflante și exhaustoare, pompe centrifugale și compresoare, ventilatoare (sub 7,5 kW)	1,0	1,1	1,2	1,5	1,6	1,7
Încărcare medie	Agitatoare/Mixere (nelichide), Transportoare cu curea și lanț (sarcină variabilă), ventilatoare (peste 7,5 kW), generatoare, arbori, mașini unelte, pompe și compresoare (altfel decât centrifugale) Mașini din industria alimentară, spălătorii și din industria tipografică	1,5	1,6	1,7	2,0	2,1	2,3
Încărcare mare	Transportoare sarcini mari (cu palete, șurub, s.a.), laminoare, prese, pompe și compresoare cu piston Mașini din industria materialelor de construcții, textile, celuloză și hartie, gaterie din industria lemnului	2,0	2,1	2,3	2,5	2,6	2,8
Încărcare foarte mare	Concasoare (giratorii, cu gheare, cu role), Mori de putere mare (cu bile, cu tije, cu ciocane), Elevatoare	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	4,0

# Cuplaje cu gheare

Selecție



## Caracteristici

Tip	Scară de temperatură (°C)	Nealiniere		Factor de putere
		Unghiulară °	Paralelă mm	
Nitrile	-40 la 100	1	0,38	1
Urethane	-35 la 70	1	0,38	1,5
Hytrel®	-50 la 120	0,5	0,38	3

## Puteri nominale (kW) – elemente nitrile

Viteza RPM	Mărimea cuplajului									
	50	70	75	90	95	100	110	150	190	225
50	0,018	0,030	0,06	0,10	0,14	0,3	0,5	0,8	1,1	1,5
100	0,037	0,060	0,12	0,20	0,27	0,6	1,1	1,6	2,1	2,9
200	0,074	0,121	0,25	0,40	0,54	1,2	2,2	3,1	4,2	5,9
300	0,110	0,181	0,37	0,60	0,81	1,7	3,3	4,7	6,3	8,8
400	0,147	0,242	0,50	0,80	1,08	2,3	4,4	6,3	8,4	11,7
500	0,184	0,302	0,62	1,01	1,35	2,9	5,5	7,9	10,5	14,7
600	0,221	0,363	0,75	1,21	1,62	3,5	6,6	9,4	12,6	17,6
700	0,257	0,423	0,87	1,41	1,89	4,1	7,7	11,0	14,7	20,5
720	0,265	0,435	0,90	1,45	1,95	4,2	7,9	11,3	15,1	21,1
800	0,294	0,483	1,00	1,61	2,16	4,6	8,8	12,6	16,8	23,5
900	0,331	0,544	1,12	1,81	2,43	5,2	9,9	14,1	18,8	26,4
960	0,353	0,580	1,20	1,93	2,59	5,6	10,6	15,1	20,1	28,1
1000	0,368	0,604	1,25	2,01	2,70	5,8	11,0	15,7	20,9	29,3
1200	0,441	0,725	1,50	2,41	3,24	7,0	13,2	18,8	25,1	35,2
1400	0,515	0,846	1,74	2,81	3,78	8,1	15,4	22,0	29,3	41,1
1440	0,529	0,870	1,79	2,90	3,89	8,4	15,8	22,6	30,2	42,2
1600	0,588	0,967	1,99	3,22	4,32	9,3	17,6	25,1	33,5	46,9
1800	0,662	1,088	2,24	3,62	4,86	10,4	19,8	28,3	37,7	52,8
2000	0,735	1,208	2,49	4,02	5,40	11,6	22,0	31,4	41,9	58,6
2200	0,809	1,329	2,74	4,42	5,94	12,8	24,2	34,6	46,1	64,5
2400	0,882	1,450	2,99	4,83	6,48	13,9	26,4	37,7	50,3	70,4
2600	0,956	1,571	3,24	5,23	7,02	15,1	28,6	40,8	54,5	76,2
2800	1,029	1,692	3,49	5,63	7,56	16,2	30,8	44,0	58,6	82,1
2880	1,059	1,740	3,59	5,79	7,78	16,7	31,7	45,2	60,3	84,4
3000	1,103	1,813	3,74	6,03	8,10	17,4	33,0	47,1	62,8	88,0
3600	1,323	2,175	4,49	7,24	9,73	20,9	39,6	56,5	75,4	105,5
Moment nominal Nm	3,51	5,77	11,9	19,2	25,8	55,4	105	150	200	280

Datele prezente în tabel sunt pentru elementele standard din cauciuc nitrilic. Pentru momentele nominale ale cuplajelor cu elemente uretanice sau cu hytrel înmulțiți momentul nominal pentru cauciuc nitrilic cu factorul de corecție de putere corespunzător elementului folosit.

Pentru turații ce nu sunt prezente în catalog calculați momentul nominal pentru aplicațiile dorite utilizând formula de mai jos și selectați cuplajul potrivit cu valorile momentului nominal.

$$\text{Momentul nominal (Nm)} = \frac{\text{Puterea necesară (kW)} \times 30000}{\text{RPM} \times \pi}$$



# Cuplaje cu gheare

Selecție

- ▶ ..... Curele
- ▶ ..... Lanțuri
- ▶ ..... Cuplaje
- ▶ ..... Bucșe
- ▶ ..... Roți de lanț
- ▶ ..... Roți de curea
- ▶ ..... Sucle inteligente

## Alezaje standard și marimi canal pană

Interior mm	Canal de pană mm	Mărimea cuplajului									
		050	070	075	090	095	100	110	150	190	225
9	3 × 1,4	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-
10	3 × 1,4	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-
11	4 × 1,8	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-
12	4 × 1,8	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-
14	5 × 2,3	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
15	5 × 2,3	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-
16	5 × 2,3	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-
17	5 × 2,3	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-
18	6 × 2,8	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-
19	6 × 2,8	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-
20	6 × 2,8	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-
22	6 × 2,8	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-
24	8 × 3,3	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X
25	8 × 3,3	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
28	8 × 3,3	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
30	8 × 3,3	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
32	10 × 3,3	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
35	10 × 3,3	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
38	10 × 3,3	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
40	12 × 3,3	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
42	12 × 3,3	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
45	14 × 3,8	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
48	14 × 3,8	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
50	14 × 3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
55	16 × 4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
60	18 × 4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X

## Codificări

Mărime	Butuc tip L	Element				Kit de inele	Distantier	
		Nitrile Standard	Nitrile Wrap	Urethane	Hytrel®		100 mm	140 mm
035	PHE L035HUB	PHE L035NR	-	PHE L035UR	PHE L035HL	-	-	-
050	PHE L050HUB	PHE L050NR	-	PHE L050UR	PHE L050HL	-	-	-
070	PHE L070HUB	PHE L070NR	-	PHE L070UR	PHE L070HL	-	-	-
075	PHE L075HUB	PHE L075NR	-	PHE L075UR	PHE L075HL	-	-	-
090	PHE L090HUB	PHE L090/095NR	PHE L090NRWRAP	PHE L090/095UR	PHE L090/095HL	PHE L090RINGKIT	PHE L090X100SPACER	PHE L090X140SPACER
095	PHE L095HUB	PHE L090/095NR	PHE L095NRWRAP	PHE L090/095UR	PHE L090/095HL	PHE L095RINGKIT	PHE L095X100SPACER	PHE L095X140SPACER
100	PHE L100HUB	PHE L100NR	PHE L100NRWRAP	PHE L100UR	PHE L100HL	PHE L100RINGKIT	PHE L100X100SPACER	PHE L100X140SPACER
110	PHE L110HUB	PHE L110NR	PHE L110NRWRAP	PHE L110UR	PHE L110HL	PHE L110RINGKIT	PHE L110X100SPACER	PHE L110X140SPACER
150	PHE L150HUB	PHE L150NR	PHE L150NRWRAP	PHE L150UR	PHE L150HL	PHE L150RINGKIT	PHE L150X100SPACER	PHE L150X140SPACER
190	PHE L190HUB	PHE L190NR	PHE L190NRWRAP	PHE L190UR	PHE L190HL	PHE L190RINGKIT	PHE L190X100SPACER	PHE L190X140SPACER
225	PHE L225HUB	PHE L225NR	PHE L225NRWRAP	PHE L225UR	L225HL	PHE L225RINGKIT	PHE L225X100SPACER	PHE L225X140SPACER

Pentru a comanda o semicuplă cu alezaj finisat și cu canal de pană este necesar ca diametrul alezajului să fie adăugat în codificarea din tabelul de mai sus. Unde NU este necesar un canal de pană se adaugă la sufix litera P.

PHE L150HUB-18MM = Semicuplă de mărime 150 cu alezaj de 18 mm și canal de pană

PHE L070HUB-16MMP = Semicuplă de mărime 070 cu alezaj de 16 mm (fără canal de pană)

Un cuplaj complet este compus din 2 semicuple și 1 element stelat din cauciuc

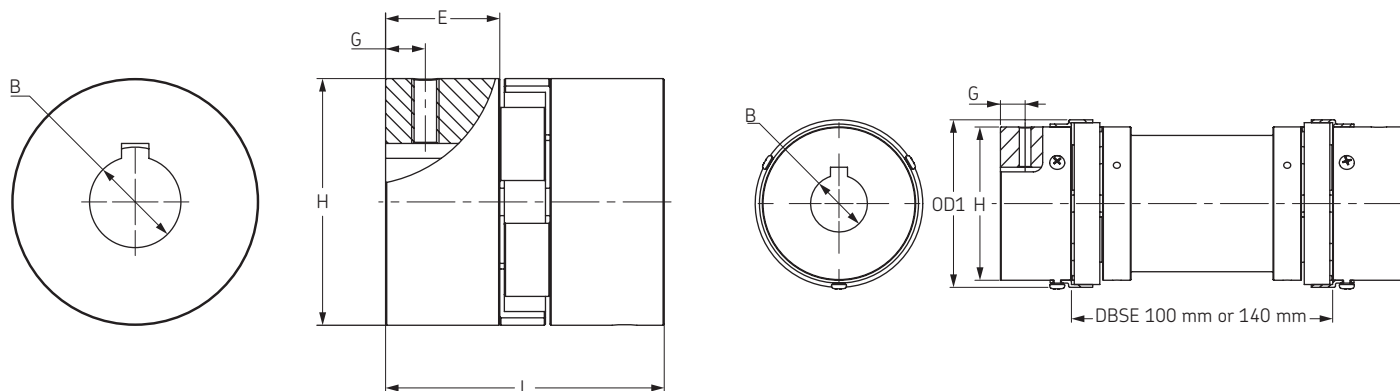
Un cuplaj complet cu arbore intermediar este compus din 2 semicuple, 2 kituri de inele și un arbore intermediar.

# Cuplaje cu gheare

Dimensiuni



## Semicuple & Arbori intermediari



Arborii intermediari pentru cuplaje cu gheare sunt disponibili cu lungimi de 100 mm sau 140 mm pentru cuplaje cu mărimea de la 090 la 225. Cuplajele cu gheare sunt prevazute cu elemente detasabile din cauciuc nitrilic pentru a putea demonta arborele intermediar și a deplasa axial arborii fără a modifica pozițiile mașinilor conducătoare sau conduse.

## Dimensiuni butuc și elemente intermediare

Mărime	Dimensiuni								Șurub fixare	Masa aprox + kg	Turație maximă RPM
	B		OD mm	OD1* mm	L mm	E mm	H mm	G mm			
	Pilot	Max									
035	3,20	9,5	15,9	-	20,6	6,7	15,9	-	-	0,03	31000
050	6,35	14,0	27,5	-	44,0	16,0	27,5	6,5	M6	0,05	18000
070	6,35	19,0	35,0	-	51,0	19,0	35,0	9,5	M6	0,12	14000
075	6,35	24,0	44,5	-	54,0	21,0	44,5	9,0	M6	0,22	11000
090	6,35	24,0	54,0	-	54,0	21,0	54,0	8,7	M6	0,28	9000
095	11,11	28,0	54,0	64	64,0	25,0	54,0	11,0	M8	0,31	9000
100	12,70	35,0	65,0	77	89,0	35,0	65,0	11,0	M8	0,75	7000
110	15,87	42,0	84,0	97	108,0	43,0	84,0	19,0	M10	1,50	5000
150	15,87	48,0	96,0	112	115,0	45,0	96,0	22,0	M10	2,40	4000
190	19,05	55,0	115,0	130	133,0	54,0	102,0	22,0	M12	3,50	3600
225	19,05	60,0	127,0	143	153,0	64,0	108,0	29,0	M12	4,50	3600

\* Diametrul exterior al setului de inele

+ Masa semicuplei cu alezaj pregăurit

DBSE = Distanța între capetele arborilor

Semicuplele sunt din oțel turnat de calitate superioară.

Arborele intermediar este din aluminiu.