

MagnaDrive™

**Urmatoarea
Revoluție
Industrială**



**"Green"
Energy Saving
Product**



Cuplaje FGC **CU FANTĂ DE AER FIXĂ** **3 — 5.000 CP**

Caracteristici esențiale și avantaje:

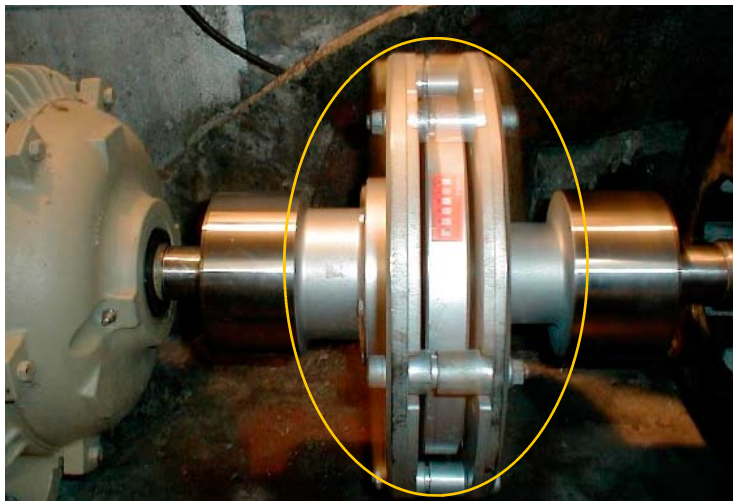
- Economie substanțială de energie
- Tehnologie "Verde"
- Absența contactului fizic între motor și echipament
- Nu necesită lubrifiere
- Costuri totale de exploatare minime
- Transfer eficient al cuplului
- Tolerază dezalinierea
- Pornire lentă și amortizată
- Elimină transferul vibrațiilor
- Întreținere minimă
- Instalare și exploatare simplă
- Prelungește viața simeringurilor și a rulmenților

Ideal pentru montare în spații limitate și aplicații expuse la:

- Vibrații
- Blocaje frecvente
- Pulsații
- Șocuri
- Expansiune termică

Ideal pentru înlocuirea cuplajelor hidraulice.

Principii de operare



Familia de cuplaje magnetice deconectate MagnaDrive este disponibilă în patru tipuri diferite, fiecare din ele oferind caracteristici unice de transfer al cuplului de la motor la echipament și de protecție. Aceste cuplaje sunt:

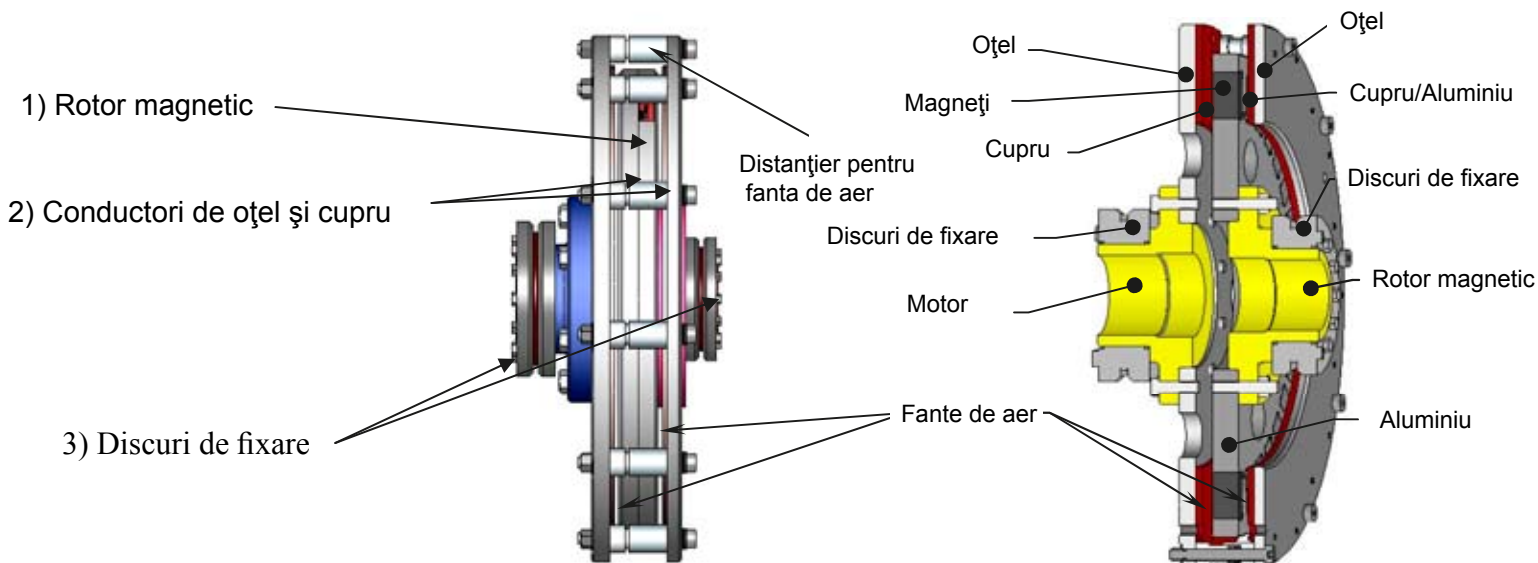
- **MGE** (cuplaj MagnaDrive Economic), consultați broșura specifică pentru mai multe informații;
- **FGC** (cuplaj Magna Drive cu fanta de aer fixă);
- **MGD** (cuplaj MagnaGuard cu Temporizarea transferului de cuplu);
- **MGTL** (cuplaj MagnaGuard cu Limitarea cuplului), consultați broșura specifică pentru mai multe informații.

În general, fiecare din aceste cuplaje transmit cuplul de la motor la echipament folosind aceleași principii de operare, în absența unui contact fizic între axul motorului și axul echipamentului. Principalele componente ale cuplajelor magnetice FGC sunt: rotorul magnetic și rotorul conductor. Rotorul magnetic și rotorul conductor nu ajung niciodată în contact fizic unul cu altul. Cuplul este transmis printr-o fantă de aer, prin mișcarea relativă dintre rotorul conductor și rotorul magnetic în care sunt înglobați magneți extrem de puternici. Această mișcare relativă crează un câmp magnetic între rotorul conductor și rotorul magnetic, transmițând astfel cuplul echipamentului.

1) **Rotorul magnetic** – Un rotor de cupru/aluminiu care conține magneți de mare putere. Magneții sunt fabricați dintr-un aliaj de Neodymium-Fier-Bor (NdFeB) cu o durată de înjumătățire de peste 2.000 de ani. Rotorul magnetic este de regulă montat pe axul echipamentului.

2) **Conductor de oțel/cupru** – Ansamblul rotor conductor este confecționat din oțel (exterior) și cupru/aluminiu (interior). În mod uzual acest rotor este montat pe axa motorului.

3) **Discuri de fixare** – Fără bolțuri și pene de fixare



Industrii tipice

- Minerit și fabricarea cimentului
- Centrale electrice
- Petrol și gaze
- Industria prelucrării chimice
- Celuloză și hârtie
- Hoteluri, spitale, clădiri industriale, birouri (încălzire, ventilație, aer condiționat)
- Producție apă și prelucrarea apelor reziduale
- Irigații
- Construcții maritime
- Producție generală
- Altele

Aplicații tipice

- Benzi rulante și alte echipamente de transportat materii prime
- Pompe
- Compresoare
- Centrifugi
- Ventilatoare, suflante
- Echipamente de tocat și mărunțit
- Mașini de decorticat
- Echipamente de zdrobit și măcinat
- Mixere

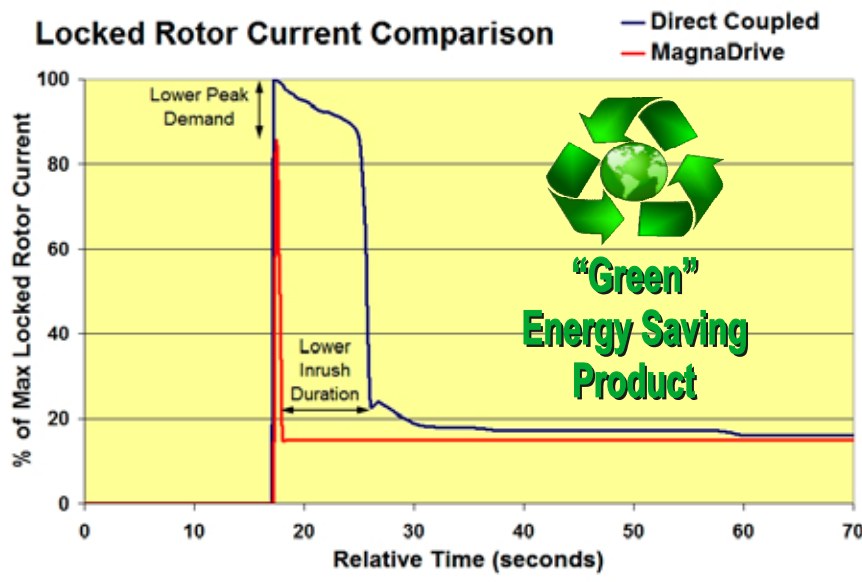
Programul Marinei SUA



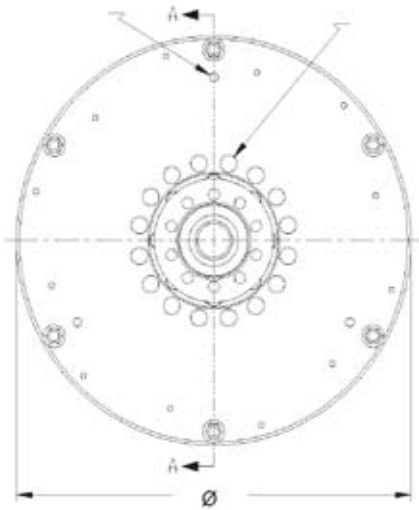
Cuplajele MagnaDrive asigură o pornire deconectată, lentă. Deoarece motorul nu trebuie să învingă inerția, vârful de sarcină și durata de pornire sunt semnificativ reduse. Această pornire amortizată duce la economisiri de energie (vezi graficul) și la reducerea uzurii echipamentului. Un vârf de sarcină mai mic contribuie la scăderea consumului de energie electrică. De asemenea, la majoritatea cuplajelor MagnaDrive, fanta de aer poate fi ajustată în timpul instalării sau după, în funcție de tip, pentru a antrena echipamentul la o turație mai mică decât cea maximă, ceea ce duce la economii considerabile de energie.

Comenduirea Sistemului Naval Maritim al Statelor Unite ale Americii (așa numitul NAVSEA) implementează soluții ingineresti de vârf pentru Marina SUA. În cadrul acestui program, Marina achiziționează cuplaje MagnaDrive pentru diverse aplicații de importanță majoră. Cuplajele FGC MagnaDrive au trecut testul de șoc 9-G, un test extrem de riguros al Marinei Militare și sunt amplasate în prezent pe crucișătoarele și distrugătoarele dotate cu rachete balistice teleghitate și pe portavioane, cu perspectiva ca aceste cuplaje să fie instalate pe pompele și echipamentele rotative ale întregii flote, pe toate categoriile de nave.

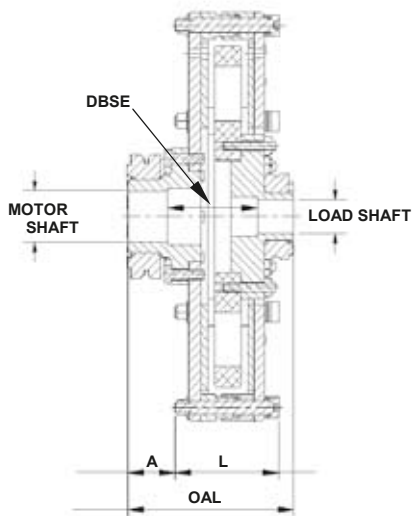
Multe dintre cuplajele MagnaDrive sunt plasate pe echipamente de pompare a căror siguranță de utilizare are importanță critică pentru operațiunile navelor, cum ar fi alimentarea cu combustibili, instalații pentru stingerea incendiilor, elevatoare hidraulice și pomparea apei de mare. Marina pierdea 29 de zile de muncă de întreținere pe an, pentru fiecare pompă, pentru a repara și înlocui simeringurile, cuplajele și rulmenții, pe vremea când folosea alte tipuri de cuplaje. Cu tehnologia MagnaDrive întreținerea și reparațiile sistemelor de pompare au scăzut la 8 zile de muncă pe an. Marina a calculat că prin folosirea tehnologiei MagnaDrive vor putea reduce necesarul de personal anual cu peste 1.700 de persoane. În prezent, Marina folosește peste 1.500 de astfel de cuplaje. Marina estimează că pe fiecare portavion s-ar putea utiliza aproape 5.000 de cuplaje MagnaDrive.



Informații tehnice



Model FGC	Axul motor					
	Ø	lungime L	A*	latime I	Distanța dintre capătul axului motor și fanta de aer (toli) la cuplare minimă a axului	WR2
Size	(inch)	(inch)	(inch)	(lb)	(inch)	(lbf*inch^2)
4.5S		2.91	0.76	9	0.75	35
6.5S		2.91	0.76	15	0.75	330
8.5S	11.00	3.81	1.07	36	1.40	550
10.5S	13.00	3.69	1.44	55	1.38	1,165
12.5S	15.00	3.94	1.51	71	1.75	2,025
14.5S	17.00	3.69	2.19	96	1.16	3,340
16.5S	19.00	3.69	2.19	110	1.65	5,025
18.5S	21.00	3.94	1.77	147	1.44	7,990
20.5S	23.00	3.94	2.01	173	1.38	11,140
22.5S	25.00	3.94	3.09	201	1.55	15,650
24.5S	27.00	3.94	2.40	224	1.32	20,380
26.5S	29.00	3.94	2.40	300	1.32	28,500
28.5S	31.00	3.94	2.40	309	1.32	37,890



10.5D	13.00	5.44	1.75	80	2.25	1,500
12.5D	15.00	5.44	1.75	105	2.67	3,500
14.5D	17.00	5.44	1.75	140	2.50	5,000
16.5D	19.00	5.44	1.75	160	2.50	8,000
18.5D	21.00	5.44	1.75	187	2.31	11,787
20.5D	23.00	5.69	2.88	224	2.66	16,630
22.5D	25.00	5.69	3.00	273	2.27	23,103
24.5D	27.00	5.69	3.00	290	2.30	29,866
26.5D	29.00	5.94	3.00	320	2.25	35,000
28.5D	31.00	5.94	3.00	390	2.38	50,000

17.0S	20.75	6.38	2.25	214	2.51	10,830
19.0S	22.75	6.38	2.24	271	2.55	15,840
21.0S	24.75	6.38	2.24	313	2.55	23,000
25.0S	28.75	6.38	3.28	428	3.19	41,860
29.0S	32.75	6.38	3.37	535	3.03	69,340
33.0S	36.75	6.38	3.34	674	2.69	108,000
37.0S	40.75	6.38	3.97	876	2.44	170,610

21.0D	24.75	12.50	3.50	500	5.00	41,000
25.0D	28.75	13.50	3.50	640	5.25	80,000
29.0D	32.75	13.50	3.50	865	5.95	126,427
33.0D	36.75	13.50	4.00	1020	6.00	191,890
37.0D	40.75	13.50	4.00	1300	6.00	250,000

Ansamblu rotor magnetic			Cuplaj	Cuplaj				
Greutate (est)	Distanța dintre capătul axului echipamentului și fanta de aer (țoli) la cuplare minimă a axului	WR2	Greutate totală (est.)	Distanța dintre capetele axurilor (la cuplare minimă a axului)	Lățime Cuplaj*	Capacitate de dezaliniere unghiulară (Limită)	Coupling Internal Radial Clearance (for Parallel Shaft MAL)	Cuplu maxim la o fanta de aer minimă
(lb)	(inch)	(lb*inch^2)	(lb)	(inch)	(inch)	(degrees)	(inch)	(inch*lb)
5	0.61	10	14	2.63	5.16	2.39	0.25	215
7	0.61	58	22	1.91	4.61	1.65	0.25	484
12	0.91	85	48	3.20	5.97	1.68	0.25	1,377
20	0.90	195	75	3.23	6.29	1.36	0.25	2,667
28	0.73	379	99	3.28	6.17	1.15	0.25	4,130
39	0.60	725	135	2.79	6.52	0.99	0.25	6,309
55	0.46	1,310	165	3.35	7.05	0.87	0.25	8,947
76	1.30	1,900	223	4.36	8.00	0.77	0.25	12,045
76	0.59	2,590	249	3.04	6.50	0.87	0.25	13,931
101	0.64	4,130	302	4.44	9.49	0.80	0.25	17,517
107	1.14	5,250	331	3.87	8.14	0.73	0.25	21,512
160	1.14	8,480	460	3.87	8.14	0.81	0.25	22,918
150	1.14	10,130	459	3.87	8.14	0.75	0.25	27,175

40	2.00	700	120	5.00	9.00	1.36	0.25	5,334
52	2.19	800	150	5.50	9.00	1.15	0.25	8,259
60	2.25	1,100	188	6.00	9.00	0.99	0.25	12,618
90	2.25	2,500	250	6.00	9.00	0.87	0.25	17,895
108	2.17	3,645	306	6.00	9.50	0.77	0.25	24,089
123	1.80	5,270	362	6.00	10.50	0.87	0.25	27,863
148	1.27	7,590	407	6.00	11.00	0.80	0.25	35,033
160	1.40	10,335	436	6.00	11.00	0.73	0.25	43,023
190	1.40	15,000	510	6.00	11.00	0.81	0.25	45,836
240	1.40	20,000	630	6.00	11.00	0.75	0.25	54,351

92	2.12	2,590	306	6.00	10.38	0.84	0.25	14,353
126	2.51	4,030	397	6.32	10.17	0.75	0.25	20,184
170	2.51	6,050	483	6.32	10.17	0.85	0.25	23,579
256	2.79	13,700	684	8.38	13.30	0.72	0.38	42,667
297	2.05	22,560	832	7.37	12.88	0.74	0.38	57,757
403	1.40	38,060	1077	6.17	11.83	0.65	0.38	81,910
586	1.98	67,060	1462	7.39	14.05	0.58	0.38	110,262

250	5.00	12,000	750	12.00	20.00	0.85	0.25	47,158
300	4.50	26,000	940	12.00	20.00	0.72	0.38	85,334
565	4.00	47,280	1430	12.75	20.00	0.74	0.38	115,515
750	5.50	76,630	1770	14.00	21.00	0.65	0.38	163,821
900	5.50	100,000	2200	14.00	22.00	0.58	0.38	220,528

MagnaDrive = Costuri totale de exploatare minime

	 Cuplaje hidraulice	 Cuplaje rigide	 Cuplaje flexibile	MagnaDrive FGC
Cuplare directă	Da	Da	Da	Nu
Cost inițial	Mare	Scăzut	Mediu	Mediu
Cost total	Mare	Mare	Mare	Scăzut
Probleme de mediu	Contaminare cu hidrocarburi și probleme cu reziduurile	Utilizează vaselină	Utilizează produse petroliere	Fără substanțe poluante. Tehnologie curată, "verde"
Probleme de instalare	De regulă, echipament greu, voluminos, necesită multă muncă și timp pentru instalare și reglarea nivelului de ulei.	Timp pierdut cu alinierea	Timp pierdut cu alinierea	Ușor de instalat
Spațiu necesar	Mare	Mic	Mic	Mai mic decât cuplajele fluide - Ușor de reînstatat în majoritatea echipamentelor existente
Probleme de aliniere	Necesită aliniere periodică cu laser	Necesită aliniere periodică cu laser	Necesită aliniere periodică cu laser	Nu necesită aliniere
Protecție la suprasolicitare	Unele se topesc sau declanșează dopurile de siguranță ducând la pierderea de ulei	Nu	Moderată	Da
Pornire amortizată	Moderată	Nu	Nu	Da
Economii de energie	Minime	Nu	Nu	Economii semnificative de energie prin ajustarea fantei de aer și reglarea fină a sistemului
Costuri de întreținere	Medii - necesită piese de schimb și ulei	Mari - necesită piese de schimb	Mari - necesită piese de schimb	Scăzute
Probleme legate de durata de viață a echipamentului	Transferul vibrației reduce durata de viață a echipamentului	Transferul vibrației reduce durata de viață a echipamentului	Transferul vibrației reduce durata de viață a echipamentului	MagnaDrive asigură cea mai lungă durată de funcționare pentru rulmenți, simeringuri și alte echipamente

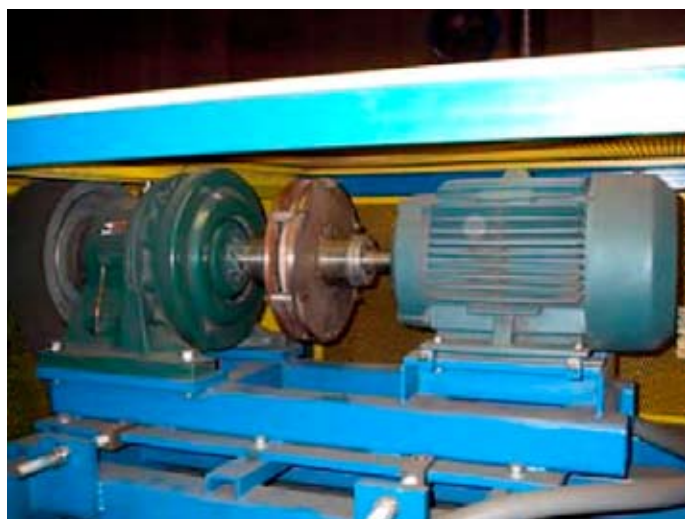
Tehnologia "Verde" MagnaDrive cu transfer al cuplului deconectat, reduce costurile dumneavoastră totale prin: reducerea cheltuielilor de întreținere și funcționare, creșterea disponibilității echipamentelor și îmbunătățirea siguranței sistemului.



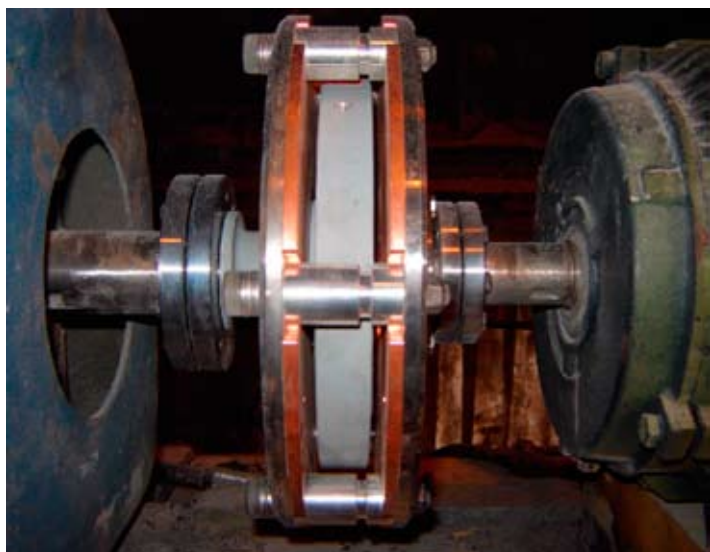
Exemple de instalații



FGC 12.5S, 40CP, 1800RPM, Maritim, Pompă de incendiu



FGC 12.5S, 25CP, 1800RPM, Producție, Bandă rulantă materii prime, Minneapolis, MN, SUA



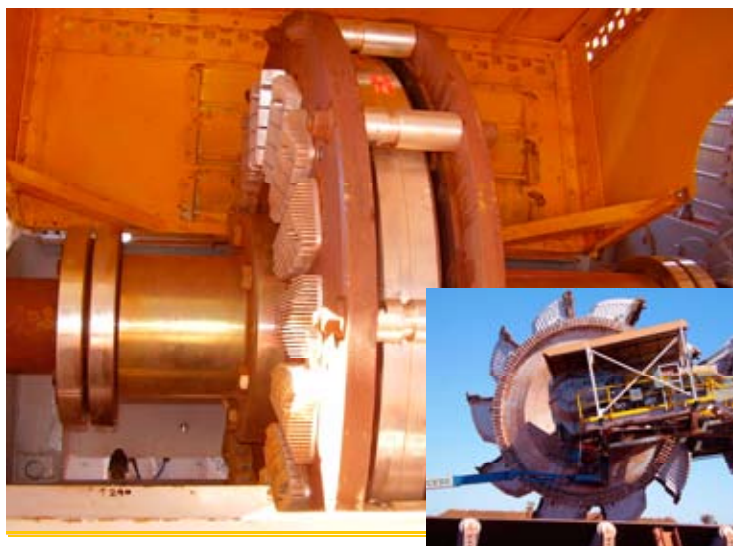
FGC 8.5S, 10 CP, 1800 RPM, Prelucrare Chimică,



FGC 21.0D, 500 CP 1200 RPM, Celuloză și hârtie, Debarking Drum, Jay, ME, SUA



FGC 29.0, Producție, Ventilator, Veracruz, Mexico



FGC 29.0, 800 CP, 1500RPM, Minerit, Sistem transportor materii prime, Australia

MagnaDrive

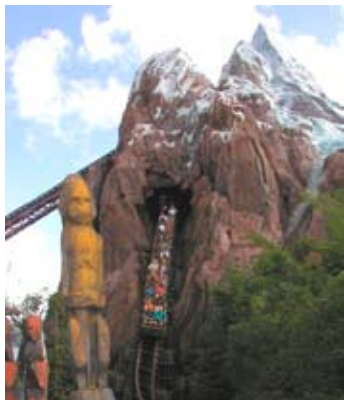
C O R P O R A T I O N

FGC Exemple de instalații

Deloitte.
Technology Fast 100

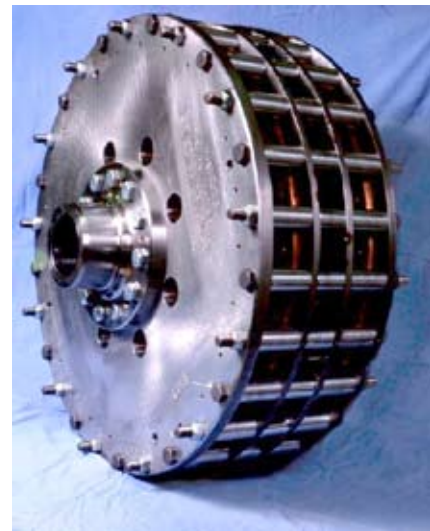
Inc.
500

IndustryWeek
Technology of the Year



FGC 4.5S, Parc de distracții, Trenuleț, Orlando, FL, SUA

FGC 29.0D, 1100 CP 1600 RPM,
Petroli și gaze, Pompă, Canada



Despre MagnaDrive

MagnaDrive Corporation a fost fondată în 1999 și are sediul central în Bellevue, SUA. Tehnologia magnetică revoluționară a companiei oferă o soluție cost-eficientă pentru siguranță crescută și costuri reduse de întreținere, odată cu economii de energie și un mai bun control al procesului de producție. Impactul și potențialul tehnologiei a fost recunoscut de revista Industry Week, care a selecționat MagnaDrive ca "Tehnologia Anului 2001". MagnaDrive a fost selectată de către Inc. Magazine între primele 500 companii private cu cea mai rapidă creștere din SUA în anul 2005 și 2006. Recent, Deloitte a nominalizat MagnaDrive printre primele 100 de companii cu profil industrial cu cea mai rapidă creștere din America de Nord. MagnaDrive oferă o familie de produse pentru realizarea unei game largi de obiective operaționale: siguranță, viteză, control, managementul cuplului, pornire amortizată, controlul vibrației și toleranță la dezalinare.



Importator exclusiv pentru Romania

Distribuitor :

Gerobob srl

RO 540297 Târgu Mureș str. Koós Károly 1/A tel +40-265213798 +40-365404983 fax +40-265211591 +40-265215671
e - mail : office@gerobob.ro www.gerobob.ro