

MagnaDrive™

Urmatoarea Revoluție Industrială



MGD / MGTL

**MagnaGuard
cu amortizare
și limitarea cuplului**
Cuplaje 10 — 2.000 CP

Caracteristici esențiale și avantaje:

- Economii substanțiale de energie electrică
- 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
- Permite limitarea cuplului pentru protecția echipamentului
- Elimină transferul vibrațiilor între motor și echipament
- Întreținere minimă
- Instalare și exploatare simplă
- Fiabilitate crescută a simeringurilor și a rulmenților

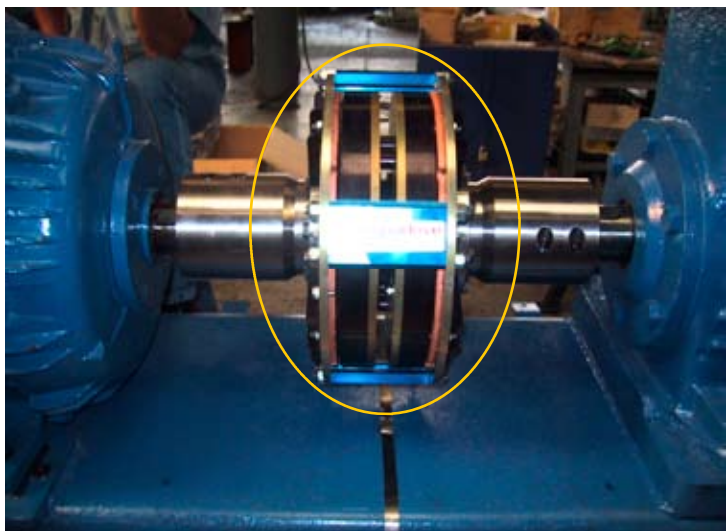
Ideal pentru aplicații supuse la:

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

Ideal pentru aplicații:

- Amplasate în spații restrânse
- Echipate cu convertizoare, cuplaje hidraulice, cuplaje electro-magnetice

Principii de funcționare



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 ating 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, transmitând astfel cuplul echipamentului.

Montarea cuplajelor MagnaDrive se realizează cu discuri de fixare speciale fără bolțuri.

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.

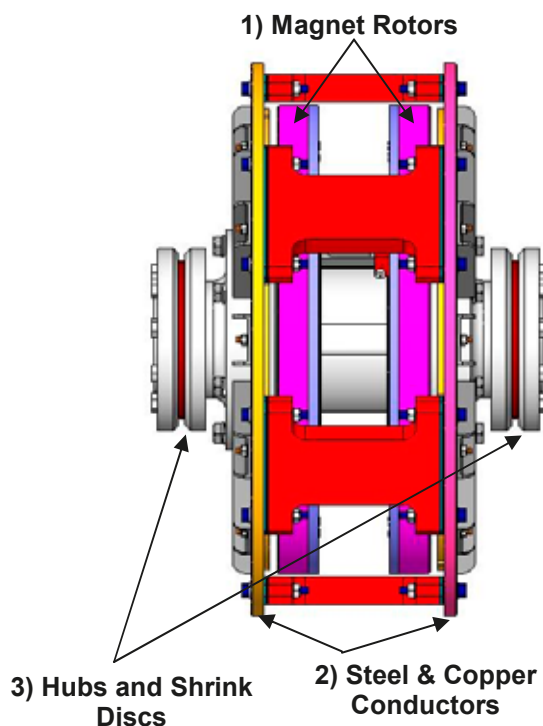
2) Conductor de oțel/cupru – Ansamblul rotor conductor este confecționat din oțel (exterior) și cupru/aluminiu (interior)

3) Discuri de fixare – Fără bolțuri

Cuplajele MagnaDrive MGD și MGTL oferă o pornire lentă, amortizată ca toate celelalte cuplaje MagnaDrive. Cuplajele MGD și MGTL oferă o amortizare suplimentară prin temporizarea transferului de cuplu. Imediat după pornirea motorului există o alunecare mare între rotorul conductor și rotorul magnetic și ca urmare, șocul de pornire este amortizat. În timpul pornirii, când alunecarea este maximă, apare și o forță de respingere naturală între magneți și conductor. Cuplajele MGD și MGTL permit rotorului magnetic să se îndepărteze, mărin d fanta de aer cu încă 1/8 țoli (câte 1/16 țoli de fiecare parte). În această poziție cuplul de pornire este redus, oferind amortizarea adițională a șocului de pornire. Pe măsură ce rotorul magnetic se accelerează și se apropie de viteza motorului, forțele de respingere se reduc și rotorul magnetic revine la poziția normală în care transmite cuplul maxim.

Rotorul magnetic și rotorul conductor nu intră niciodată în contact fizic unul cu altul. Cuplul este transmis prin fanta de aer din cuplaj prin mișcarea relativă dintre rotorul conductor și magneții de mare putere din rotorul magnetic. Această mișcare relativă crează un câmp magnetic în conductor, care formează un câmp de flux foarte puternic cu magneții, și astfel transmite cuplul prin spațiul dintre rotorul magnetic și rotorul conductor.

Pe lângă rotorul conductor și rotorul magnetic, cuplajele MGD și MGTL au câte un ax care este conectat la axul motorului și la axul echipamentului printr-un sistem unic de fixare numit disc de fixare. Nu sunt necesare bolțuri.

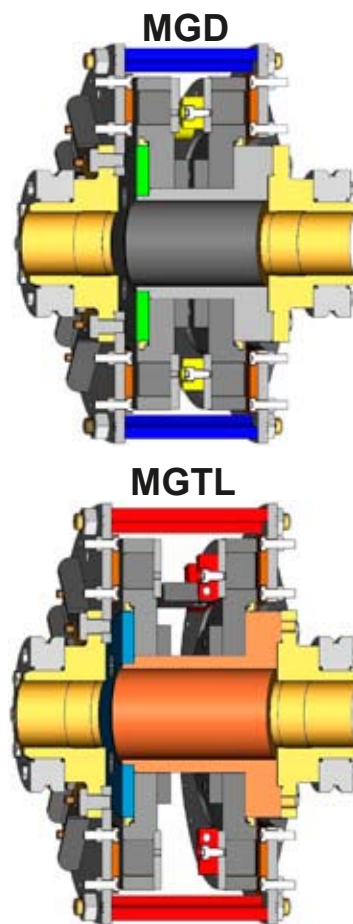


Cuplaje MGD (MagnaGuard cu pornire lentă și amorizată)

Cu ocazia blocajului echipamentului, viteza diferențială înaltă (alunecarea) dintre rotorul magnetic și cel conductor duce la reapariția forței de respingere. Aceasta permite MGD să intre în poziția de transmitere redusă a cuplului și astfel echipamentul este parțial decuplat. Aceasta oferă o amortizare suplimentară, mecanică, în cazul blocajelor. Cuplajele MGD pot fi instalate în poziție orizontală sau verticală și pot funcționa în ambele direcții de rotație.

Cuplaje MGTL (MagnaGuard cu limitarea cuplului)

Cuplajele MGTL funcționează ca și cele MGD, dar au o capacitate suplimentară de a deconecta complet echipamentul de motor în eventualitatea unui blocaj sau a altor situații de suprasolicitare. La pornire, rotorul magnetic trece într-o poziție de transmitere redusă a cuplului, similar cuplajului MGD. În cazul cuplajului MGTL glisarea este controlată de "aripioare". La viteza de funcționare normală, forța centrifugă face ca aripioarele să se retragă. Rotorul magnetic rămâne în poziția de transmitere completă a cuplului. În timpul unui blocaj, forța de respingere face ca rotorul magnetic să se îndepărteze cu mai mult de 1 țol de conductor, pentru că "aripioarele" nu mai limitează deplasarea rotorului. Cu o astfel de fantă de aer mare, transmiterea cuplului este minimă și echipamentul este complet deconectat de motor. Cuplajul MGTL poate funcționa în această poziție un timp nelimitat, fără ca să sufere defecțiuni. Oprirea motorului permite rotorului magnetic să se reseteze și aripioarele revin la poziția inițială. Înainte de repornire trebuie eliminată sursa blocajului. Cuplajele MGTL nu necesită nici o altă intervenție din partea operatorului, afară de oprirea motorului și deconectarea echipamentului. Cuplajele MGTL se instalează doar în poziție orizontală și nu pot fi adaptate pentru aplicații care necesită rotație reversibilă.



Industrii tipice

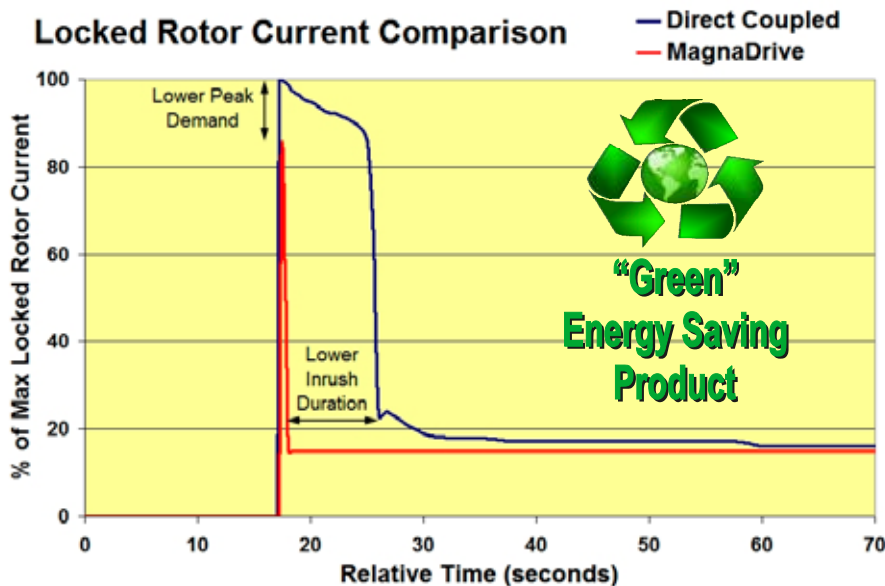
- Minerit și fabricarea cimentului
- Centrale electrice
- Petrol și gaze
- Industria prelucrării chimice
- Celuloză și hârtie
- Hoteluri, spitale, clădiri industriale, birouri (încălzire, ventilație, aer condiționat)
- Producție apă și prelucrarea apelor reziduale
- Irigații
- Construcții maritime
-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

Aplicații tipice

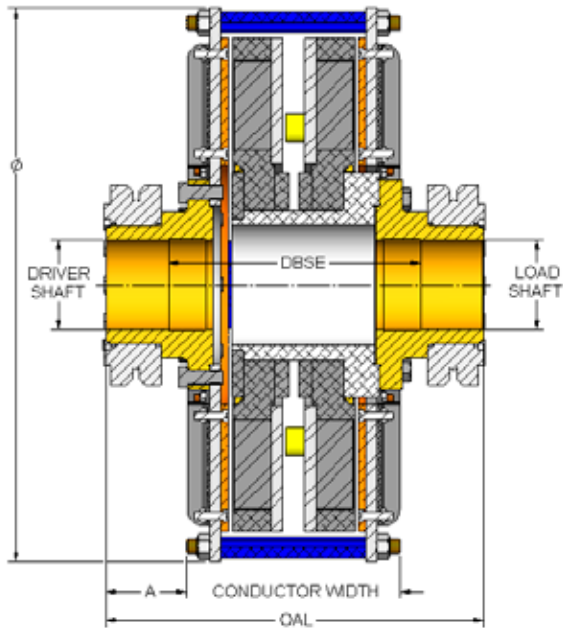
- Benzi rulante și alte echipamente de transportat materii prime
- Pompe
- Compresoare
- Centrifugi
- Ventilatoare, suflante
- Echipamente de tocat și mărunțit
- Mașini de decorticat
- Echipamente de zdrobit și măcinat
- Mixere

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 un flux mai mic decât cel maximal, ceea ce duce la economii considerabile de energie.

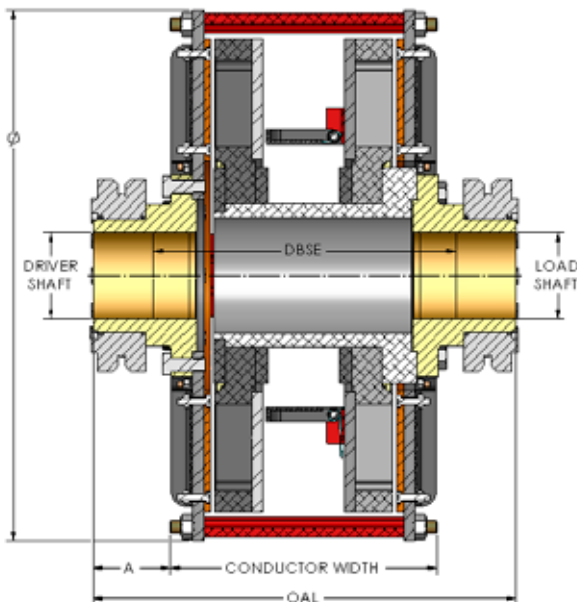
Locked Rotor Current Comparison



Informații tehnice



		Ansamblul conductor					
		Ø	Lățime	A	Greutate	Distanța până la fanta de aer (la cuplare minimă a axului)	WR2
		(inch)	(inch)	(inch)	(lb)	(inch)	(lbf*inch^2)
MGD	12/20	11.75	6.21	1.85	37	2.41	615
	14/30	14.50	6.21	1.85	55	2.71	1,340
	14/40	14.50	6.21	1.85	55	2.71	1,340
	14/50	14.50	6.21	1.85	55	2.71	1,340
	16/60	16.50	6.21	1.85	71	2.87	2,280
	16/75	16.50	6.21	1.85	71	2.87	2,280
	16/100	16.38	7.09	2.23	79	3.30	2,510
	16/125	16.38	7.09	2.23	79	3.30	2,510
	16/150	16.38	7.09	2.23	79	3.30	2,510
	16/200	16.38	7.09	2.23	79	3.30	2,510
	18/250	18.50	7.09	2.23	101	3.48	4,070
	18/300	18.50	7.09	2.23	101	3.48	4,070
	20/350	22.13	7.26	2.88	175	3.53	10,160
	20/400	22.13	7.26	2.88	175	3.53	10,160
	22/450	24.13	7.26	2.88	203	3.65	14,120
	22/500	24.13	7.26	2.88	203	3.65	14,120
	22/600	24.13	7.26	2.88	203	3.65	14,120
	24/700	27.80	8.14	3.98	299	4.08	27,320
	24/1000	27.80	8.14	3.98	299	4.08	27,320



MGTL	14/40	14.50	7.84	1.85	56	3.38	1,390
	14/50	14.50	7.84	1.85	56	3.38	1,390
	16/60	16.50	7.84	1.85	72	3.56	2,350
	16/75	16.50	7.84	1.85	72	3.56	2,350
	16/100	16.38	9.22	2.23	81	4.12	2,590
	16/125	16.38	9.22	2.23	81	4.12	2,590
	16/150	16.38	9.22	2.23	81	4.12	2,590
	16/200	16.38	9.22	2.23	81	4.12	2,590
	18/250	18.50	9.22	2.23	102	4.34	4,170
	18/300	18.50	9.22	2.23	102	4.34	4,170
	20/350	22.13	9.39	2.88	180	4.37	10,620
	20/400	22.13	9.39	2.88	180	4.37	10,620
	22/450	24.13	9.39	2.88	207	4.52	14,640
	22/500	24.13	9.39	2.88	207	4.52	14,640
	22/600	24.13	9.39	2.88	207	4.52	14,640
	24/700	27.80	10.76	3.98	302	5.02	27,950
	24/1000	27.80	10.76	3.98	302	5.02	27,950

* Aceste dimensiuni pot varia în funcție de aplicație

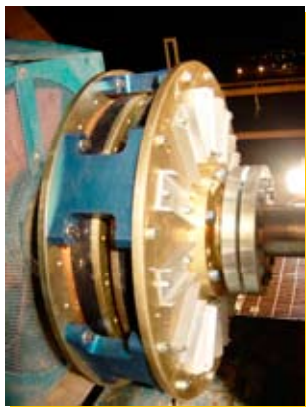
Ansamblu magnetic			Cuplaj				
Greutate	Distanța până la fanta de aer (la cuplare minimă a axului)	WR2	Distanța dintre capetele axurilor (la cuplare minimă a axului)	Lățimea maximă cuplajului*	Capacitate de dezinclinare unghiulară (Limită)	Coupling Internal Radial Clearance (for Parallel Shaft MAL)	Vârf de cuplu (la fantă de aer minimă)
(lb)	(inch)	(lb*inch^2)	(inch)	(inch)	(degrees)	(inch)	(inch*lb)
39	2.55	420	6.86	10.05	1.46	0.16	1,250
53	2.81	880	6.86	10.05	1.75	0.25	2,240
58	2.86	970	6.86	10.05	1.17	0.25	3,130
60	2.88	1,010	6.86	10.05	1.17	0.25	3,580
74	3.00	1,790	6.86	10.05	0.99	0.19	4,380
78	3.02	1,920	6.86	10.05	0.99	0.19	5,470
97	3.79	2,230	8.82	12.02	0.99	0.13	6,580
103	3.84	2,390	8.82	12.02	0.99	0.13	8,780
109	3.89	2,550	8.82	12.02	0.99	0.13	11,000
115	3.93	2,700	8.82	12.02	0.99	0.13	13,200
132	3.72	4,310	8.43	11.63	0.87	0.19	18,400
138	3.74	4,530	8.43	11.63	0.87	0.19	21,100
205	3.46	7,540	8.64	12.78	0.76	0.13	25,100
211	3.49	7,850	8.64	12.78	0.76	0.13	28,200
232	3.55	10,420	8.64	12.78	0.70	0.13	31,600
238	3.57	10,820	8.64	12.78	0.70	0.13	35,200
244	3.58	11,220	8.64	12.78	0.70	0.13	38,700
393	4.07	25,800	10.14	15.60	0.58	0.25	67,600
419	4.11	28,090	10.14	15.60	0.58	0.25	87,000

59	3.53	970	8.49	11.68	1.17	0.25	3,130
61	3.55	1,020	8.49	11.68	1.17	0.25	3,580
75	3.69	1,800	8.49	11.68	0.99	0.19	4,380
79	3.73	1,930	8.49	11.68	0.99	0.19	5,470
99	4.64	2,240	10.94	14.14	0.99	0.13	6,580
105	4.70	2,400	10.94	14.14	0.99	0.13	8,780
111	4.76	2,560	10.94	14.14	0.99	0.13	11,000
117	4.81	2,710	10.94	14.14	0.99	0.13	13,200
135	4.64	4,330	10.55	13.75	0.87	0.19	18,400
141	4.67	4,550	10.55	13.75	0.87	0.19	21,100
218	4.38	7,680	10.76	14.90	0.76	0.13	25,100
224	4.40	7,990	10.76	14.90	0.76	0.13	28,200
245	4.48	10,570	10.76	14.90	0.70	0.13	31,600
251	4.49	10,960	10.76	14.90	0.70	0.13	35,200
257	4.51	11,360	10.76	14.90	0.70	0.13	38,700
414	5.22	26,170	12.76	18.22	0.58	0.25	67,600
440	5.27	28,450	12.76	18.22	0.58	0.25	87,000

				Magna Drive MGD / MGTL
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	-	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	Nu	Da
Pornire amortizată	Moderată	Nu	Nu	Da
Posibilitate de pornire amortizată a benzii rulante	Difficult to control Belt Uplift and prone to overtorque / oil spill	Nu	Nu	Minimizează vârful de cuplu la pornire
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.





MGD 20/400, 300CP, 1800RPM, Minerit, Cutie de viteză pentru sistem de benzi rulante, AZ, SUA



MGD 18/250, 150CP, 1500RPM, Iron Mill, Australia



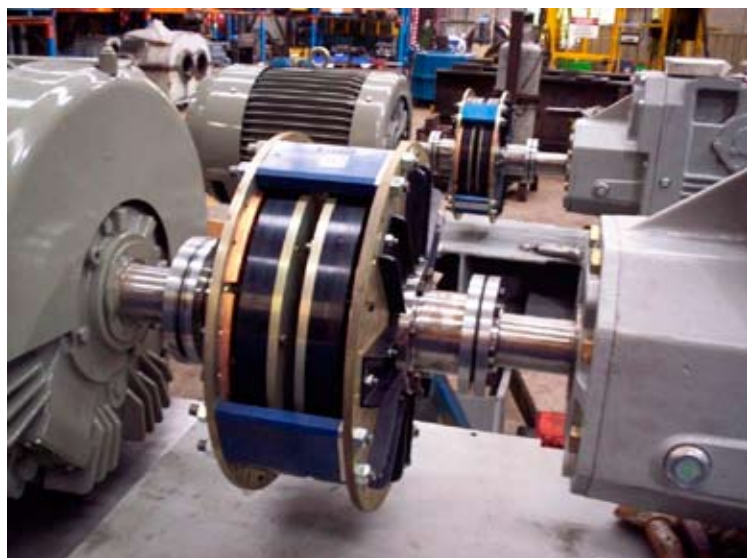
MGTL 18/250, 240CP, 1800RPM, Minerit, Sistem de benzi rulante, UT, SUA



MGTL 12/20, Centrală electrică, Sistem de benzi rulante, TX, SUA



MGD 18/250, 150CP, 1500RPM, Steel Mill, Sistem de benzi rulante, Australia



MGD 16/125, 55CP, 1480RPM, Minerit, Transportor materii prime, Sistem de benzi rulante, Australia

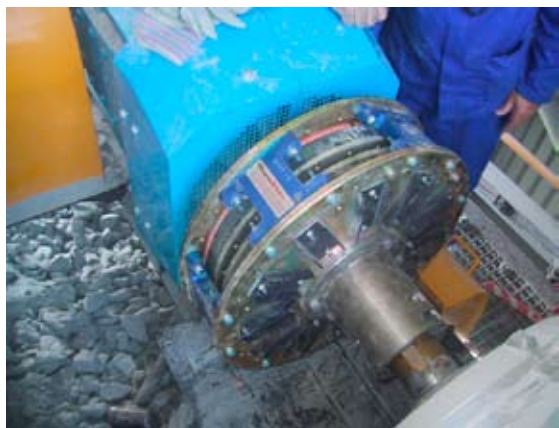
MagnaDrive

C O R P O R A T I O N

Deloitte.
Technology Fast 100

Inc.
500

IndustryWeek
Technology of the Year



MGD 20/400, 250CP, 1500RPM, Sistem de benzi rulante, Minerit, Botswana

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 dezaliniere.



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