

Cartridge DDR Rotatorische Direktantriebe

Hohe Performance auf kleinem Raum

Geringer Platzbedarf und enormer Leistungsvorteil: Die Cartridge-DDR-Motoren bieten im Vergleich zu konventionellen Servomotoren eine bis zu 50% höhere Drehmomentdichte, sind aber genauso einfach einzubauen wie Gehäusemotoren. Der Rotor des Cartridge-DDR-Motors ruht auf den Lagern der Maschine und wird über eine innovative Klemmkupplung mit der Maschinenwelle verbunden. Mechanische Komponenten zur Kraftübertragung, welche die Leistung und Zuverlässigkeit einschränken und die Betriebskosten erhöhen entfallen komplett.



Vorteile der Cartridge DDR-Motoren

- Schnelle Montage innerhalb von 5 Minuten
- Direkte Kraftübertragung ohne mechanische Komponenten senkt die Betriebs- und Wartungskosten
- Geringes Cogging und damit gleichmäßiger Lauf bei niedriger Drehzahl
- Die spielfreie Auslegung verbessert das Ansprechverhalten des Systems

Leistungsübersicht

- 5 Baugrößen von 108 mm bis 350 mm,
- 17 verschiedene Längen, 52 Standardwicklungen
- Dauermomente von 4,57 Nm bis 510 Nm
- Drehzahlen bis zu 2.500 U/min
- Integrierter hochauflösender Sinus-Encoder (Option)

Praxistest: Umrüstung einer Walzenvorschubmaschine auf einen Cartridge-DDR Motor

Die Ausgangssituation:

Die Vorschubgenauigkeit einer Walzenvorschubmaschine sollte verbessert und die Wartungskosten sowie die Maschinenausfälle gesenkt werden. Es wurde nach einer Antriebslösung gesucht, die höhere Präzision und höheren Durchsatz bei geringeren Betriebs- und Wartungskosten ermöglichte.

Die Lösung:

Die Antriebslösung bestehend aus Motor und Getriebe wurde durch einen Kollmorgen Direktantrieb Cartridge DDR ersetzt. Durch die kurze Montagezeit und die schnelle Inbetriebnahme war die Maschine nach wenigen Stunden wieder betriebsbereit.

Das Ergebnis:

Deutlich bessere Vorschubgenauigkeit, deutlich höherer Durchsatz, deutlich geringere Wartungskosten, deutlich höhere Gesamtanlageneffektivität. Die Maschinenbediener freuen sich über eine deutlich leisere Maschine, der Betriebsleiter über entfallende Wartungskosten, der Fertigungsplaner über die höhere Maschinenkapazität und die Kunden freuen sich über Produkte mit höherer Qualität auf Grund präziserer Fertigungsmethoden.

Die Fakten

	Alter Antrieb mit Motor-/Getriebekombination	Antrieb mit Kollmorgen Cartridge-DDR Motor	Verbesserung mit dem Cartridge DDR Motor
Benötigte Teile	2 Halterungen 12 Schrauben 2 Riemenscheiben 2 Einstellschrauben 2 Keile 1 Steuerungsriemen 1 Spannsystem für den Riemen 1 Motor-Getriebekombination 1 Schutzgehäuse	4 Bolzen 1 Kollmorgen DDR-Motor CDDR	24 Teile vs. 5 Teile: 19 Teile weniger!
Montagezeit	4 Stunden	ca 5 Minuten	3 Stunden 55 Minuten weniger!
Vorschubgenauigkeit	±0,005 mm	±0,0013 mm	4 mal höhere Vorschubgenauigkeit!
Durchsatz	Faktor 1	Faktor 2	Halbierte Zykluszeit = doppelter Durchsatz!
Standzeit Antrieb	10.000 h	quasi unbegrenzt da verschleißfrei	Regelwartungen entfallen!
Wartungsarbeiten	2.000 h	keine	Regelwartungen entfallen!
Geräuschentwicklung			20 dB niedrigerer Schalldruckpegel!



Cartridge DDR Rotatorische Direktantriebe

Leistungsdaten 240 V AC - Systeme

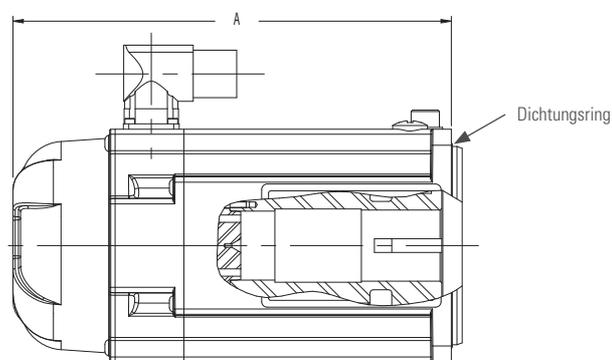
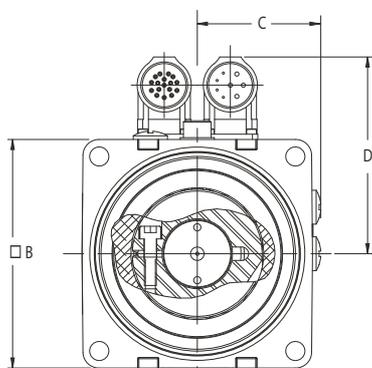
Cartridge DDR Motor	Servoverstärker	Baugröße	Dauermoment	Spitzenmoment	Maximale Drehzahl	Gewicht	Trägheitsmoment
		mm	Nm	Nm	Umin ⁻¹		
C041A	AKD-X00306	108	4.57	12.3	1750	4.08	5.86
C041B	AKD-X00606	108	4.52	12.2	2500	4.08	5.86
C042A	AKD-X00606	108	8.25	22.2	1700	5.67	8.87
C042B	AKD-X01206	108	8.45	22.8	2500	5.67	8.87
C043A	AKD-X00606	108	11.1	30.0	1250	7.26	11.9
C043B	AKD-X01206	108	11.2	30.2	2500	7.26	11.9
C044A	AKD-X00606	108	13.9	37.4	1050	8.84	14.9
C044B	AKD-X01206	108	14.1	37.9	2150	8.84	14.9
C051A	AKD-X00606	138	11.7	30.2	1200	8.39	27.4
C051B	AKD-X01206	138	11.9	30.6	2450	8.39	27.4
C052C	AKD-X00606	138	19.0	43.1	950	10.7	35.9
C052D	AKD-X01206	138	16.5	42.3	2050	10.7	35.9
C053A	AKD-X01206	138	21.0	54.1	1350	13.2	44.3
C053B	AKD-X02406	138	20.2	50.1	2500	13.2	44.3
C054A	AKD-X01206	138	24.9	63.8	1200	15.4	52.8
C054B	AKD-X02406	138	23.8	61.2	2500	15.4	52.8
C061A	AKD-X01206	188	33.8	86.8	900	18.6	94.1
C061B	AKD-X02406	188	32.6	75.6	1950	18.6	94.1
C062C	AKD-X01206	188	48.4	117	700	23.6	126
C062B	AKD-X02406	188	44.6	102	1400	23.6	126
C063C	AKD-X01206	188	61.8	157	550	29.0	157
C063B	AKD-X02406	188	59.0	136	1050	29.0	157
C091A	AKD-X02406	246	50.2	120	600	27.7	280
C092C	AKD-X02406	246	102	231	450	41.3	470
C093C	AKD-X02406	246	139	317	350	54.4	660
C131C	AKD-X02406	350	189	395	250	63.5	1240
C132C	AKD-X02406	350	362	818	120	101	2250
C133C	AKD-X02406	350	499	1070	100	132	3020

Leistungsdaten 400/480 V AC - Systeme

Cartridge DDR Motor	Servoverstärker	Baugröße	Dauermoment	Spitzenmoment	Maximale Drehzahl		Gewicht	Trägheitsmoment
					U/min ⁻¹			
		mm	Nm	Nm	400 V AC	480 V AC	kg	kg·cm ²
CH041A	AKD-X00307	108	4.56	11.3	2500	2500	4.08	5.86
CH042A	AKD-X00607	108	8.26	19.0	2500	2500	5.67	8.87
CH043A	AKD-X00607	108	11.1	25.3	2250	2500	7.26	11.9
CH044A	AKD-X00607	108	13.9	31.6	1850	2250	8.84	14.9
CH051A	AKD-X00607	138	11.7	28.0	2100	2500	8.39	27.4
CH052C	AKD-X00607	138	16.9	43.1	1750	2100	10.7	35.9
CH053A	AKD-X01207	138	21.0	54.1	2350	2500	13.2	44.3
CH054A	AKD-X01207	138	24.9	63.8	2100	2500	15.4	52.8
CH061A	AKD-X01207	188	33.8	86.8	1600	1900	18.6	94.1
CH062C	AKD-X01207	188	48.4	117	1250	1550	23.6	126
CH063C	AKD-X01207	188	61.8	157	950	1150	29.0	157
CH063B	AKD-X02407	188	59.0	136	1850	2200	29.0	157
CH091A	AKD-X02407	246	50.2	120	1200	1500	27.7	280
CH092C	AKD-X02407	246	102	231	800	1000	41.3	470
CH093C	AKD-X02407	246	139	317	700	800	54.4	660
CH131C	AKD-X02407	350	189	395	500	600	63.5	1240
CH131B	AKD-X04807	350	190	396	800	1000	63.5	1240
CH132C	AKD-X02407	350	362	818	250	300	101	2250
CH132B	AKD-X04807	350	361	759	400	500	101	2250
CH133C	AKD-X02407	350	499	1070	200	250	132	3020
CH133B	AKD-X04807	350	510	1016	350	400	132	3020

Abmessungen Cartridge DDR C04, C05 und C06

Cartridge DDR Motor	A mm	□ B mm	C mm	D mm
C(H)041	171	108	59	93
C(H)042	202	108	59	93
C(H)043	233	108	59	93
C(H)044	264	108	59	93
C(H)051	195	138	76	108
C(H)052	220	138	76	108
C(H)053	245	138	76	108
C(H)054	270	138	76	108
C(H)061	226	188	99	133
C(H)062	260	188	99	133
C(H)063	294	188	99	133



Abmessungen Cartridge DDR C09 und C13

Cartridge DDR Motor	A mm	□ B mm	C mm	D mm
C(H)091	204	246	149	182
C(H)092	253	246	149	182
C(H)093	302	246	149	182
C(H)131	231	350	200	256
C(H)132	301	350	200	256
C(H)133	370	350	200	256

