

## Demag Frequenzumrichter Dedrive Compact STO

Technik für maßgeschneiderte Antriebslösungen –  
bis 110 kW Motorleistung



# Damit Sie Ihre Motoren perfekt beherrschen



Sie wollen exzellentes Betriebsverhalten und höchste Zuverlässigkeit? – Mit Demag Frequenzumrichtern der Baureihe Dedrive Compact STO passen Sie Ihre Antriebslösung gezielt an individuelle Anforderungen an. Hierzu stehen sieben Baugrößen für Motorleistungen bis zu 110 kW zur Verfügung.

## Das Multitalent für vielseitige Anwendungen

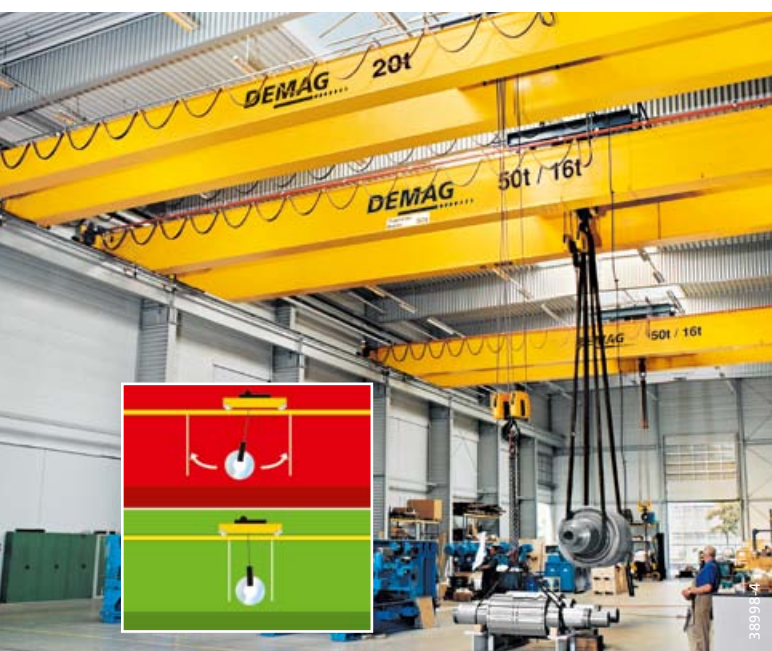
Mit Dedrive Compact STO lassen sich zum Beispiel:

- Arbeitsabläufe exakt anpassen
- Geschwindigkeiten stufenlos einstellen
- Motoren und Getriebe entlasten
- Transportgüter schonen
- Mechanische Konstruktionen schützen
- Anlaufströme begrenzen
- Motoren besser ausnutzen (87-Hz-Betrieb)

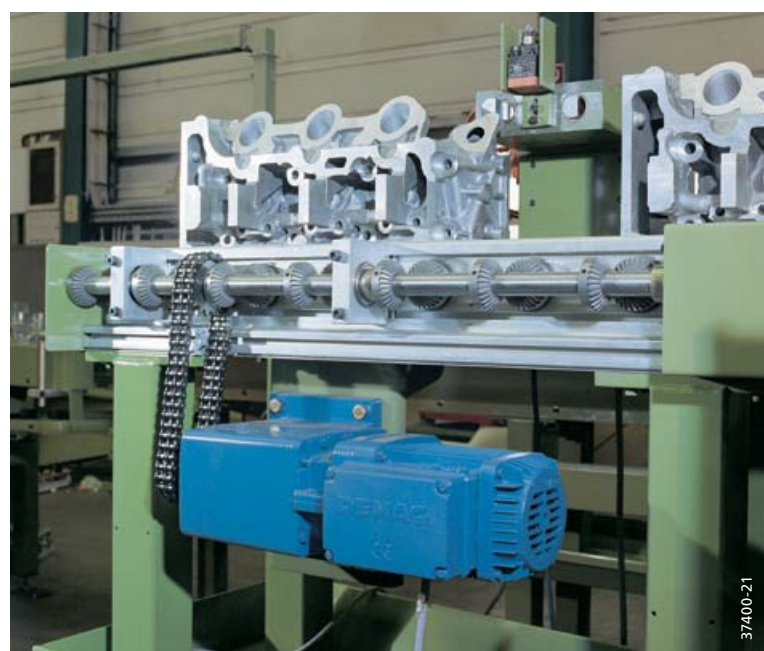
## Das Kraftpaket mit hoher Wirtschaftlichkeit

Mit Dedrive Compact STO wird Ihre Antriebslösung effizienter:

- Geringerer Verschleiß und weniger Wartungsbedarf, da meist nur elektrisch zu bremsen ist
- Mehr Leistung im Verhältnis zur Motorgröße aufgrund höherer Drehzahlen bei konstantem Drehmoment
- Entlastung von Stromnetz und mechanischen Komponenten durch die im Vergleich zum Festnetzbetrieb niedrigeren Anfahrströme und Beschleunigungsmomente



Kranlasten lassen sich schnell und genau positionieren, da ein Pendeln nahezu völlig vermieden wird.



Rollenförderer mit exakt einstellbarer Geschwindigkeit

### **Der Komfortable für einen schonenden Transport**

Die einfache und präzise Bedienung des Demag Umrichters ermöglicht:

- Lastunabhängiges Fahrverhalten
- Schonenden Transport durch ruckfreies Beschleunigen und sanftes Verzögern
- Verringerung des bei Kranen typischen Lastpendelns
- Hohe Verfahrgeschwindigkeit und Positioniergenauigkeit durch großen Drehzahlstellbereich mit hoher Regelgüte

### **Für Sie vorteilhaft – für uns ganz selbstverständlich**

Ob es um Heben und Senken, Drehen, Fahren oder Schwenken geht – Funktionalität ist bei den Demag Frequenzumrichtern Dedrive Compact STO ebenso selbstverständlich wie Zuverlässigkeit.

### **Sicherheit integriert**

Mit der Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off) des Dedrive Compact STO befinden sich Ihr Personal und Ihr Equipment auf der sicheren Seite.

### **Der Widerstandsfähige**

Ob bei rauen Einsatzbedingungen oder Vibrationen – Dedrive Compact STO zeichnet sich durch geringe Anfälligkeit gegen Schwingungen und Rütteln aus. Mittels ausblendbarer Frequenzbereiche schützt er zugleich Ihre Anlage vor schädlichen Resonanzen.

### **Inbetriebnahme auf Knopfdruck**

Die Inbetriebnahme erfolgt einfach und schnell. Nach Eingabe der Typenschilddaten erfolgt die Parameteridentifikation vollständig automatisch bei festgebremstem Motor.

### **Der Anpassungsfähige für individuelle Lösungen**

Durch systematische Parametrierung lässt sich der Dedrive Compact STO Frequenzumrichter gezielt an Ihre individuelle Anwendung anpassen.



Vierradwagen mit Zentralumrichter zum ruckfreien Verfahren von Aluminiumblöcken



Sanftes Aufnehmen und exaktes Absetzen empfindlicher Lasten

# Vierfachschutz – schon bei Motoren ab 0,75 kW Leistung

## Schutz vor Überlast

Der Dedrive Compact STO hält für den Antrieb Leistungsreserven von 150 % für 60 Sekunden und 200 % für 10 Sekunden bereit. So kann wirtschaftlicher dimensioniert werden.

## Schutz vor unerwartetem Anlauf

Die integrierte Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off) gemäß EN 61800-5-2 schaltet das Drehmoment des Motors sicher ab und verhindert einen unerwarteten Anlauf des Antriebs.

## Schutz des Netzes vor Rückwirkungen

Der Dedrive Compact STO ist bis zur Baugröße 3 serienmäßig mit Netzfilter ausgestattet und sichert so das Netz normgerecht vor Rückwirkungen.

## Schutz vor Fehldiagnose

Umfangreiche Ist-Wert-Anzeigen ermöglichen exaktes Prozessmonitoring – mögliche Fehler werden frühzeitig gemeldet und können im Voraus verhindert werden.



40731-1

Abnehmbare Bedieneinheit



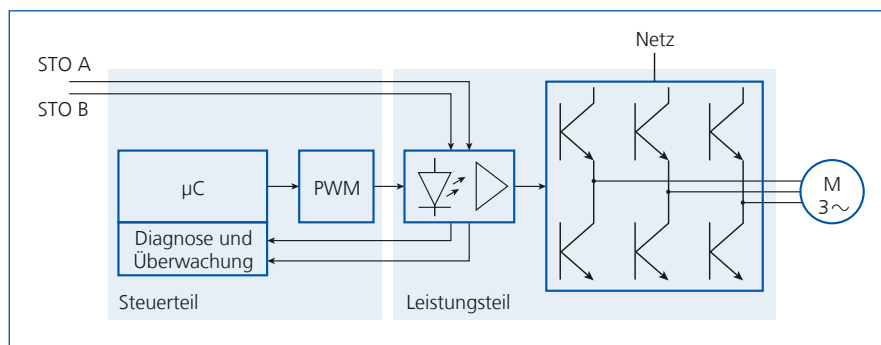
40731-3

Profibusmodul



40731-4

Erweiterungsmodul

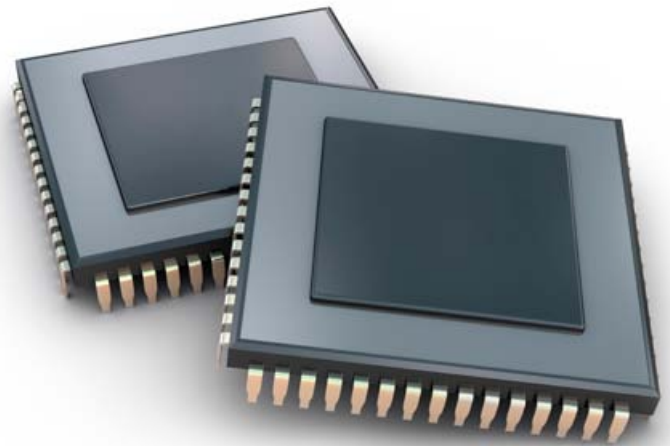


Safe Torque Off: Die Ansteuerung des Leistungsteils wird sicher unterdrückt, während der Antrieb am Netz bleibt

# Das Gesamtpaket – Hard- und Software im Überblick

## Hardware

- Ausgangsstrom: 2,4 – 210 A
- Nennspannungsbereich: 380 – 480 V (+10/-15 %)
- Überlastfähigkeit: 1,5-fach für 60 s;  
bis zu 2-fach für 10 s (außer DIC-4-040)
- Ausgang motorseitig kurz- und erdschlussfest
- CE- und cULus-Approbatoren
- Systembus für Master-Slave-Anwendungen
- Integriertes Netzfilter bis Baugröße 3
- Integrierter Brems-Chopper
- Steckbare Steuerklemmen
- Motor-Temperaturwächterauswertung
- STO – Safe Torque Off gemäß EN 61800-5-2 erfüllt die Anforderung Kat. 3, PL d nach EN ISO 13849-1 und SIL 2 nach IEC 61508
- Externe 24-V-Versorgung



## Hardware – Optionen

- Bedieneinheit zur Parametrierung und Inbetriebnahme
- Kommunikationsmodule zur Feldbusvernetzung
- Universelles Modul zur Erweiterung der Steuerein-/ausgänge sowie Kaltleiter- und Drehzahlgeberauswertung
- PC-Software Parcom Compact zur komfortablen Parametrierung und Diagnose
- Filter, Drosseln, Bremswiderstände

## Software

- Regelung von Zylinder- und Konusläufermotoren
- Parameteridentifikation bei stehendem Motor
- Feldorientierte Regelung mit/ohne Drehgeber als hochdynamische Drehzahlregelung
- Drehzahlüberwachung
- Verrundungsfunktion zur ruckfreien Beschleunigung
- Vier umschaltbare Datensätze (z. B. Ansteuerungs-, Rampen- oder Motorumschaltung)
- Ansteuerarten: Sollwertspeicher (SOSP), Sollwertstufen (SOST, 2- bis 8-stufig) und analog; jeweils mit vorparametrierter Eingangsbelegung
- Motorpotentiometer über Bedieneinheit
- Bremslüftkontrolle
- Programmierbare Joystick-Kennlinien
- Lastabhängige Drehzahl bei Hubwerksbetrieb in Feldschwächung (ProHub)
- Lastkollektivberechnung
- Frei programmierbare Logikfunktionen mit digitalen und analogen Verknüpfungsmöglichkeiten
- Drehzahl- oder Drehmomentregelung wählbar
- Einfache Positionierfunktion über definierten Positionsweg
- Master-Slave-Funktion, elektronisches Getriebe und Lageregelung
- Mittel- und Scheitelwertspeicher für diverse Prozessgrößen
- Umfangreiche Diagnosefunktionen
- Positionierung – 32 Datensätze für Zielpositionen und Fahrprofile

## Die Komplettlösungen für Fahr- und Hubanwendungen – Engineeringaufwand auf ein Minimum reduzieren

Sie wollen Ihren Engineeringaufwand erheblich senken? – Mit Demag Applikationsbaugruppen kein Problem. In diesen Komplettlösungen mit exakt aufeinander abgestimmten Komponenten steckt unsere gesamte Erfahrung in der Antriebs- und Fördertechnik.

### Sie profitieren unmittelbar davon

- Berücksichtigung aller Besonderheiten von Fahr- und Hubantrieben
- Reduzierung des Planungsaufwands
- Verlässliche Kostenkalkulation
- Demag Schaltungsstandard
- Schneller und sicherer Anschluss (nur Netz-, Motor- und Steuerleitungen)
- Funktionale Sicherheit durch integrierbare Demag Sicherheitssteuerung mit Sicherheitsfunktionen nach EN 61800-5-2

### Alle Komponenten fertig montiert und verdrahtet

Applikationsbaugruppen mit Dedrive Compact STO Frequenzumrichter enthalten alle erforderlichen Komponenten fertig montiert und verdrahtet auf einer Montageplatte. Die Anschlüsse für die Leistungs- und Steuerverdrahtung sind auf Klemmleisten geführt. Die Applikationsbaugruppe ist voreingestellt. Nach dem Anschluss ist lediglich ein Motoridentifikationslauf notwendig. Die Baugruppe wird auf Wunsch entweder in einen hochwertigen Schaltschrank eingebaut oder separat geliefert.

### Drei Varianten für unterschiedlichste Ansprüche

- Standardapplikationen
- Erweiterter Standard
- Kundenspezifische Applikationen

Feinfühlinger Transport von Bandstahl in einem Coil-Lager



### Standardapplikationen –

#### z. B. Lasten feinfühlig bewegen

Sie möchten Lasten feinfühlig transportieren? – Dann finden Sie für Ihre Fahr- oder Hubanwendung bei den Standardapplikationen die richtige Lösung.

Mögliche Ansteuerungen:

- Analog bipolar
- Analog unipolar (Auswertung pulswertenmodulierter Steuersignale durch zusätzliche PWM/ Analog-Wandler möglich)
- Sollwertstufen SOST
- Sollwertspeicher SOSP
- Feldbusansteuerung CAN
- Feldbusansteuerung Profibus-DP

### Erweiterter Standard –

#### z. B. Bewegungen synchronisieren

Sie suchen über die Standardapplikationen hinausgehende Funktionalitäten, wie etwa Elektronisches Getriebe der Master-Slave-Funktion? – Auch dafür haben wir die passenden Applikationsbaugruppen. Master-Slave ermöglicht die Synchronisation von Antrieben.

Beispiel: Zwei Hubwerksantriebe lassen sich für die Verladung von Langgütern zusammenschalten und zum Gleichlauf bringen. Die Last wird dadurch stets in der Waage gehalten.

### Kundenspezifische Applikationen –

#### z. B. Bremsenergie zurückspeisen

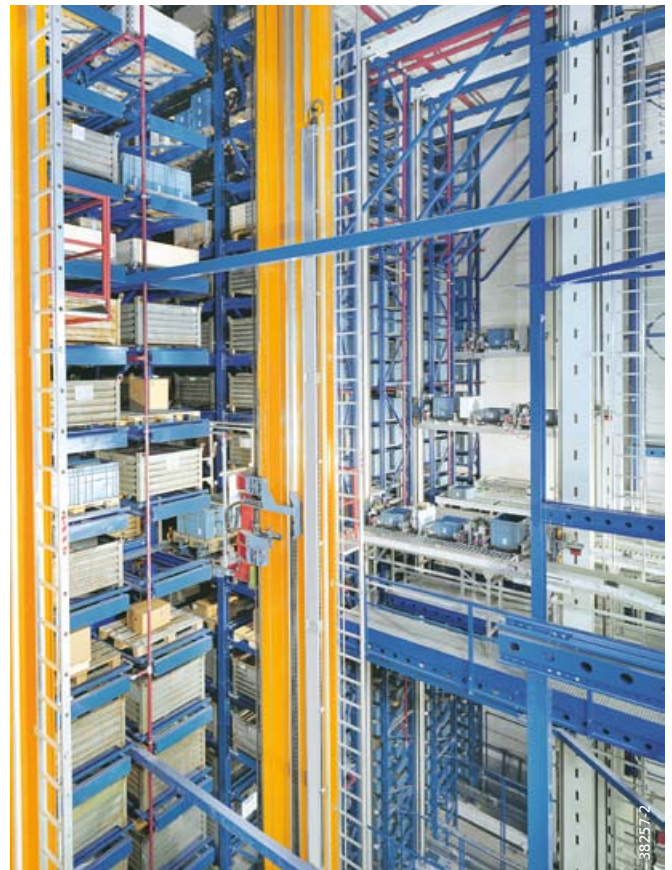
Sie wollen individuelle Anforderungen realisieren? – Unsere weiteren Anwendungslösungen werden Ihren persönlichen Ansprüchen gerecht.

Unter anderem stehen Applikationsbaugruppen mit Rückspeiseeinheiten zur Verfügung. So können die hohen generatorischen Leistungen, die im Hubwerksbetrieb beim Bremsen entstehen, ins Versorgungsnetz zurückspeist werden.

Synchronisation der Bewegungsabläufe zweier Hubwerke durch Master-Slave-Funktion



Regalbediengerät mit Bremsenergie-Rückspeisung



# Applikationsbaugruppen für dezentrale Installationen – Schutz selbst unter extremen Bedingungen

Sie suchen einen Umrichter mit Schutz vor Staub und Spritzwasser? – Dedrive Compact STO Umrichter stehen auch als Komplettlösung in Schutzart IP54 zur Verfügung. Sie eignen sich so auch für dezentrale Installationen – selbst in rauer Umgebung.

## Bauform

Durch den Einbau in ein Schaltgehäuse lassen sich zur Erweiterung des Funktionsumfangs auch Zurüstteile oder zusätzliche Baugruppen hinzufügen. Der Kühlkörper des Dedrive Compact STO befindet sich an der Rückseite des Schaltgehäuses. Dadurch wird die im Leistungsteil des Umrichters auftretende Verlustwärme direkt an die Umgebung abgeführt.

## Basisversion

Die Basisversion umfasst:

- Schaltschrankgehäuse in Schutzart IP54
- Dedrive Compact STO in Coldplate-Technik, optional mit Kommunikationsmodul
- Kühlkörper an der Gehäuserückwand
- Netzfilter (bis 14 A intern, für 25 A extern) für die Klasse A, Gruppe 1 bis max. 10 m Motorleitung
- Bremswiderstand für Standard-Fahrerwendungen
- Bremsbaustein GU für Bremsen bis Baugröße B050 der Motorenbaureihe Z

## Erweiterungen

- Netzschütz
- Kleinststeuerung mit
  - Bremslüft- und -verschleißanzeige
  - Weiteren Warnmeldungen
  - Eingängen für 115- / 230-V-Steuersignale
- Bremswiderstand für
  - Fahrerwendungen mit höherer Belastung
  - Hubanwendungen
- Steckeranschluss

## Optionale Erweiterungen für:

- Zylinderläufermotoren Z
  - Zweiter Bremsbaustein GU für Zweimotorenbetrieb
  - Bremsenschütz für Mehrmotorenbetrieb oder Bremsen größer Baugröße B050
- Konusläuferbremsmotoren KB
  - Motorschütz







Einsatz in einer Gießerei: selbst unter extremen Bedingungen bewährt sich der Dedrive Compact STO

### Komplettlösung in Schutzart IP54

Baugruppe	Typ	Ausgangsstrom [A]	Gehäuseabmessungen * B x H x T [mm]
1	DIC-4-002-P	2,4	300x400x290
2	DIC-4-007-P	7,8	300x400x290
3	DIC-4-014-P	14	300x400x290
4	DIC-4-025-P	25	300x400x290

\* Kühlkörper an der Gehäuserückwand

# Auf einen Blick – Technische Daten Frequenzumrichter Dedrive Compact STO

Baugröße		1			2			3	
Kennziffer Strom	DIC-4-...-E-0000-03	002	004	006	007	009	014	017	
<b>Ausgang motorseitig</b>									
Ausgangsstrom [A]		2,4	3,8	5,8	7,8	9,0	14	16,5	
Ausgangsspannung [V]		3x0 ... Netzspannung							
Überlastfähigkeit		1,5 für 60s; 2,0 für 10s							
Schutz		kurz- / erdschlussfest							
Drehfeldfrequenz [Hz]		0 ... 300 je nach Modulationsfrequenz							
Schaltfrequenz [kHz]		2 ... 16							
<b>Eingang netzseitig</b>									
Netzstrom <sup>2)</sup> [A]	3 ~/PE	2,4	3,3 <sup>1)</sup>	5,8	6,4 <sup>1)</sup>	7,8 <sup>1)</sup>	14,2	14,5 <sup>1)</sup>	
Netzspannung [V]		3x380 bis 480 +10/-15 %							
Netzfrequenz [Hz]		50/60 +/-10 %							
Sicherungen [A]	3 ~/PE	6			10			16	20
<b>Mechanik</b>									
Abmessungen HxBxT [mm]		190x60x180			250x60x180				
Gewicht (ca.) [kg]		1,3			1,7			2,7	
Schutzart		IP20 (EN60529)							
Anschlussklemmen [mm <sup>2</sup> ]		0,2 ... 1,5							
Montageart		senkrecht							

1) Netzdrossel bei einer Einschaltdauer > 60 % erforderlich

2) Netzstrom mit relativer Netzimpedanz 1 %

Frequenzumrichter DIC-4-002 bis DIC-4-120



39584-5

4			5			6			7		
025	032	040	045	060	075	090	120	150	180	210	
25	32	40	45	60	75	90	120	150	180	210	
3x0 ... Netzspannung											
1,4 für 60s; 1,6 für 10s			1,5 für 60s; 2,0 für 10s						1,5 für 60s; 1,8 für 10s		
kurz-/erdschlussfest											
0 ... 300 je nach Modulationsfrequenz											
						2 ... 8					
26	28,2 <sup>1)</sup>	35,6 <sup>1)</sup>	52	58 <sup>1)</sup>	72	86 <sup>1)</sup>	116 <sup>1)</sup>	143 <sup>1)</sup>	172 <sup>1)</sup>	208 <sup>1)</sup>	
3x380 bis 480 +10/-15%											
50/60 +/-10%											
35	50	63	80	100	125	160	200	250			
250x125x200			250x200x260			400x275x265			510x412x351		
3,8			8,9			21,2			45		48
IP20 (EN60529)											
0,2 ... 16			1,5 ... 25			... 70			... 2x95 (Gewindebolzen)		
senkrecht											



## Designer für Frequenzumrichter – komfortabel projiziert

Mit dem Designer konfigurieren Sie Ihre Demag Frequenzumrichter online. Schnell haben Sie:

- Auf Basis technischer Daten Ihre Umrichter selektiert und dimensioniert
- Passende Bremswiderstände festgelegt
- Netzdrosseln und Netzfilter bestimmt
- Optionen und Zubehör ausgewählt

[www.di.demag-designer.de](http://www.di.demag-designer.de)

## Die ganze Demag Antriebstechnik – vom Rad bis zum Umrichter

### Getriebemotoren

- Stirnradgetriebemotoren von 90 bis zu 5.800 Nm
- Winkelgetriebemotoren von 120 bis zu 12.000 Nm
- Flachgetriebemotoren von 130 bis zu 11.500 Nm

Mit Zylinderläufermotoren von 0,18 bis zu 45 kW.

### Konusläuferbremsmotoren

- Für erhöhte Anforderungen wie extrem große Schalthäufigkeit und hohe Bremsarbeit von 0,37 bis zu 42 kW

### Feingangantriebe

- Mit Konusläufermotoren
- Für große Drehzahlstufen und Positionierung mit hoher Haltegenauigkeit
- Drehzahlverhältnis bis 500 : 1

### Fahrwerkskomponenten

- Baukasten zur Ausstattung von Anlagen und Einrichtungen der Fördertechnik und des Maschinenbaus ohne eigenen Konstruktions- und Fertigungsaufwand
- Radblöcke, Fahrtriebe und einbaufertige Radsätze für Radlasten bis zu 60 t

### Frequenzumrichter

- Dedrive Compact STO und Dedrive Pro für Drehstromantriebe bis zu 560 kW Motorwellenleistung
- Regelung von Zylinder- und Konusläufermotoren als Einzel- oder Gruppenantriebe
- Strombelastung von 2,4 bis zu 210 A bzw. 4,2 bis zu 544 A

### Stromzuführung

- Zur Versorgung ortsveränderlicher Stromverbraucher mit Energie
- Ausgelegt für Stromstärken bis zu 200 A (60 % ED)
- Bestückung je nach Bedarf mit bis zu sieben Leitern

### Demag Cranes & Components GmbH

Ruhrstraße 28 · 58300 Wetter

Tel.: +49 (0) 2335 92-2922

Fax: +49 (0) 2335 92-2406

E-Mail: [drives@demagcranes.com](mailto:drives@demagcranes.com)

[www.demagcranes.de](http://www.demagcranes.de)