



Mechanische Betriebsanleitung

Ex - ELEKTROMATEN® - Getriebe



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
SICHERHEITSHINWEISE	4
TECHNISCHE DATEN SG50-18.T4 / SG50-46.T4 / SG50-60.T4	5
TECHNISCHE DATEN SG50R-60.T3 / SG50F-12.T4 / SG50F-18.T4	6
TECHNISCHE DATEN SG50F-46.T4 / SG50E-46.T4 / SG50E-60.T4	7
TECHNISCHE DATEN SG50F-46.T4 / SG85-15.T4 / SG85-60.T4 / SG85F-15.T4	8
TECHNISCHE DATEN SG85F-20.T4 / SG85F-30.T4 / SG85F-40.T4	9
TECHNISCHE DATEN SG85F-60.T4 / SG85F-92.T3 / SG85F-92.T4	10
TECHNISCHE DATEN SG115-63.T4 / SG115F-63.T4	11
TYPENSCHILD / TYPENBEZEICHNUNG	12
MECHANISCHE INSTALLATION	13
BETRIEB	13
WARTUNG / JÄHRLICHE PRÜFUNG	14
STÖRUNGEN	14
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	15

SICHERHEITSHINWEISE

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf den Einsatz von Getrieben als Komponente eines ELEKTROMATEN®.

Bitte beachten Sie auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den Betriebsanleitungen der ELEKTROMATEN®.

Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



Gefahr!

Während und nach dem Betrieb haben ELEKTROMATEN®-Getriebe bewegende Teile sowie möglicherweise heiße Oberflächen. Explosionsfähige Gasgemische können in der Verbindung mit heißen oder bewegten Teilen am ELEKTROMATEN®-Getriebe schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.



ACHTUNG

Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen des ELEKTROMATEN® oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Alle Arbeiten zur Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Unbedingt zu beachten sind:

- zugehörige Betriebsanleitungen
- Warn- und Sicherheitsschilder am ELEKTROMATEN®-Getriebe
- anlagenspezifische Bestimmungen und Erfordernisse
- nationale / regionale Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung

Schwere Personen- und Sachschäden können entstehen durch:

- unsachgemäßen Einsatz
- falsche Installation oder Bedienung
- unzulässiges Entfernen der erforderlichen Schutzabdeckungen

Das ELEKTROMATEN®-Getriebe ist eine Komponente eines ELEKTROMATEN®. ELEKTROMATEN® sind spezielle Antriebe, die nur für einen kraftbetätigten Betrieb von Toren eingesetzt werden dürfen. Sie entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften und erfüllen die Forderungen der Richtlinie 94/9 EG (ATEX 100a).

TECHNISCHE DATEN

SG50-18.T4 / SG50-46.T4 / SG50-60.T4

Das Gerät ist ein Getriebe, welches speziell für Torantriebe verwendet wird.

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50-18.T4			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	4,2 Nm
Übersetzung	1:18	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	2	Abtriebsdrehzahl	80 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	45 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50-46.T4			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	4,2 Nm
Übersetzung	1:46	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	1,5	Abtriebsdrehzahl	30 U/min
Ölsorte	Aral BMB 220	Abtriebsmoment	90 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50-60.T4			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	4,2 Nm
Übersetzung	1:60	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	1,25	Abtriebsdrehzahl	24 U/min
Ölsorte	Aral BMB 220	Abtriebsmoment	90 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

TECHNISCHE DATEN

SG50R-60.T3 / SG50F-12.T4 / SG50F-18.T4

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50R-60.T3			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	4,2 Nm
Übersetzung	1:60	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	1,25	Abtriebsdrehzahl	120 U/min
Ölsorte	Aral BMB 220	Abtriebsmoment	90 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 190°C (T3)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50F-12.T4			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	4,2 Nm
Übersetzung	1:12	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	2,0	Abtriebsdrehzahl	120 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	35 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50F-18.T4			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	4,2 Nm
Übersetzung	1:18	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	2,0	Abtriebsdrehzahl	80 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	45 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

TECHNISCHE DATEN

SG50F-46.T4 / SG50E-46.T4 / SG50E-60.T4

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50F-46.T4			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	8,5 Nm
Übersetzung	1:46	Antriebsdrehzahl	750 U/min
Modul	1,5	Abtriebsdrehzahl	15 U/min
Ölsorte	Aral BMB 220	Abtriebsmoment	140 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50E-46.T4			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	4,2 Nm
Übersetzung	1:46	Antriebsdrehzahl	750 U/min
Modul	1,5	Abtriebsdrehzahl	15 U/min
Ölsorte	Aral BMB 220	Abtriebsmoment	140 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG50E-60.T4			
Achsabstand	50 mm	Antriebsmoment	4,2 Nm
Übersetzung	1:60	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	1,25	Abtriebsdrehzahl	24 U/min
Ölsorte	Aral BMB 220	Abtriebsmoment	90 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

TECHNISCHE DATEN

SG85-15.T4 / SG85-60.T4 / SG85F-15.T4

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85-15.T4			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	7,8 Nm
Übersetzung	1:15	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	2,25	Abtriebsdrehzahl	90 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	70 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85-60.T4			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	13,3 Nm
Übersetzung	1:60	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	2,25	Abtriebsdrehzahl	24 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	400 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85F-15.T4			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	8,9 Nm
Übersetzung	1:15	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	2,25	Abtriebsdrehzahl	90 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	100 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

TECHNISCHE DATEN

SG85F-20.T4 / SG85F-30.T4 / SG85F-40.T4

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85F-20.T4			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	12,5 Nm
Übersetzung	1:20	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	2,25	Abtriebsdrehzahl	70 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	150 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85F-30.T4			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	13,3 Nm
Übersetzung	1:30	Antriebsdrehzahl	3000 U/min
Modul	2,25	Abtriebsdrehzahl	90 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	200 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85F-40.T4			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	13,5 Nm
Übersetzung	1:40	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	1,75	Abtriebsdrehzahl	35 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	220 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

TECHNISCHE DATEN

SG85F-60.T4 / SG85F-92.T3 / SG85F-92.T4

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85F-60.T4			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	13,3 Nm
Übersetzung	1:60	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	2,25	Abtriebsdrehzahl	24 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	400 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85F-92.T3			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	10,9 Nm
Übersetzung	1:92	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	1,5	Abtriebsdrehzahl	15 U/min
Ölsorte	Aral BMB 220	Abtriebsmoment	400 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 5°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 190°C (T3)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG85F-92.T4			
Achsabstand	85 mm	Antriebsmoment	10,9 Nm
Übersetzung	1:92	Antriebsdrehzahl	1500 U/min
Modul	1,5	Abtriebsdrehzahl	15 U/min
Ölsorte	Aral BMB 220	Abtriebsmoment	400 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		





TECHNISCHE DATEN

SG115-63.T4 / SG115F-63.T4

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG115-63.T4			
Achsabstand	115 mm	Antriebsmoment	26 Nm
Übersetzung	1:63	Antriebsdrehzahl	750 U/min
Modul	3,0	Abtriebsdrehzahl	12 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	800 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

ELEKTROMATEN®-Getriebe Baureihe SG115F-63.T4			
Achsabstand	115 mm	Antriebsmoment	26 Nm
Übersetzung	1:63	Antriebsdrehzahl	750 U/min
Modul	3,0	Abtriebsdrehzahl	12 U/min
Ölsorte	Aral BAB 220	Abtriebsmoment	800 Nm
Einschaltdauer	S3-60%		
Maximale Umgebungstemperatur	+ 40°C		
Minimale Umgebungstemperatur	- 20°C		
Schutzart	IP 65		
Explosionsschutz	II 2GD k/c IIC 130°C (T4)		

TYPENSCHILD / TYPENBEZEICHNUNG

ELEKTROMATEN- Getriebe		SG50-18.T4	
$n_{AN} = 1500$ 1/min	$T_{MIN} = -5^{\circ}C$	   TÜV NORD CERT 8000306986	
$M_{AN} = 4,2$ Nm	$T_{MAX} = 40^{\circ}C$		
$n_{AB} = 80$ 1/min	ED = S3-60%		
$M_{AB} = 45$ Nm	IP 65		
Ex II 2GD k/c IIC 130°C(T4)			
Baujahr: 2005	CE	 ELEKTROMATEN®	
Serien-Nr.: 12345678			

Legende:

n_{AN}	1/min	maximale Antriebsdrehzahl
M_{AN}	Nm	maximales Antriebsmoment
n_{AB}	1/min	Abtriebsdrehzahl
M_{AB}	Nm	Abtriebsmoment
T_{min}	$^{\circ}C$	minimale Umgebungstemperatur
T_{max}	$^{\circ}C$	maximale Umgebungstemperatur
ED		Einschaltdauer des Getriebes
IP		Schutzart
Reg-Nr.		Registrierungsnummer der benannten Stelle

Typenschlüssel am Beispiel **SG50F-46.T4**

SG50	Schneckenradgetriebe mit Achsabstand 50 mm
F (E (R	mit integrierter Fangvorrichtung zum Schutz gegen Verzahnungsbruch mit integrierter Entriegelung) mit integrierter Rutschkupplung)
46	Übersetzungsverhältnis des Getriebes $i = 46$
T4	Temperaturklasse

MECHANISCHE INSTALLATION

Vor der Montage müssen folgende Punkte überprüft werden:

- Angaben auf den Typenschildern des ELEKTROMATEN® müssen mit dem zulässigen Ex - Einsatzbereich vor Ort übereinstimmen (Gerätegruppe, Kategorie, Zone, Temperaturklasse).
- Keine Beschädigungen am Getriebe sowie den restlichen Komponenten des ELEKTROMATEN®.
- Während der Montage darf keine explosionsfähige Atmosphäre herrschen.

Das Getriebe mit seinen Komponenten darf nicht eingehaust bzw. es darf keine örtliche Situation geschaffen werden, die einer Einhausung nahe kommt.

Sind diese Anforderungen erfüllt, gelten die Montagehinweise der ELEKTROMATEN®.

BETRIEB

Grundsätzlich darf das ELEKTROMATEN®-Getriebe nur mit Elektromotoren betrieben werden, die von der GfA vorgesehen sind. Damit wird gewährleistet, dass das Antriebsmoment nicht überschritten wird.

In diesen Zusammenhang ist folgendes zu berücksichtigen:

- Wird der Elektromotor des ELEKTROMATEN® am Netz betrieben, muss sichergestellt werden, dass er mit einem zugelassenen Motorschutzschalter geschützt wird. Dabei muss kontrolliert werden, dass der Motornennstrom korrekt eingestellt ist.
- Das ELEKTROMATEN®-Getriebe darf nur mit auf dem Typenschild vorgesehenen Einschaltdauer betrieben werden. Die Angabe der Einschaltdauer auf dem Motor ist nicht zu verwenden.



ACHTUNG Staubablagerungen

Staubablagerungen sind, sofern nicht betrieblich vermeidbar, in regelmäßigen ausreichend kurzen Abständen sachgerecht zu entfernen. Die Reinigungsarbeiten sind zu dokumentieren.



ACHTUNG Nothandbetrieb

Während eines Nothandbetriebs darf keine explosionsfähige Atmosphäre herrschen.

WARTUNG / JÄHRLICHE PRÜFUNG

Das ELEKTROMATEN®-Getriebe besitzt eine Lebensdauerschmierung und ist somit wartungsfrei. Die Lebensdauerschmierung bezieht sich auf das Öl, auf die Lager und auf die Wellendichtringe.



ACHTUNG

Ölverlust kann den Explosionsschutz aufheben. Eine Wartung des Öles ist unzulässig

Bei Verwendung von Lösungsmitteln ist darauf zu achten, dass dieses nicht an den Dichtlippen des Wellenringes gelangt um evtl. Materialschäden zu vermeiden.

Im Rahmen der jährlichen Inspektion ist das Getriebe auf einen schleichenden Ölverlust zu überprüfen.

STÖRUNGEN

Achtung! Es dürfen keine Reparaturen an den ELEKTROMATEN®-Getrieben durchgeführt werden.

Störungen	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche	Lagerschaden	<ul style="list-style-type: none">• Antrieb stilllegen• Rücksprache mit Kundendienst• Austausch
Ungewöhnliche, ungleichmäßige Laufgeräusche	Fremdkörper im Öl	
Öl tritt am Wellendichtring aus	Dichtung defekt	
Abtriebswelle dreht nicht aufwärts	Überlastung des Getriebes oder keine Bremslüftung	Überprüfen der Tormechanik, Schaltplan
Abtriebswelle dreht weder Auf- noch abwärts	Fangvorrichtung extern oder intern angesprochen	Überprüfung der Fangvorrichtung, Austausch

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



im Sinne der

**Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG
Anhang VIII Interne Fertigungskontrolle**

GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik
Dr.-Ing. Hammann GmbH & Co. KG
Wiesenstr. 81

40 549 Düsseldorf (Heerd)

Wir, die

GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik

Wiesenstr. 81, 40549 Düsseldorf (Heerd), Deutschland

erklären hiermit, dass die nachfolgenden genannten Produkte der oben angegebenen EG-Richtlinie entsprechen und nur für ELEKTROMATEN® (Torantriebe) bestimmt sind.

Produktbezeichnung:

ELEKTROMATEN® - Getriebe

Baureihe:	SG50 - 18.T4	SG85F - 15.T4
	SG50 - 46.T4	SG85F - 20.T4
	SG50 - 60.T4	SG85F - 30.T4
	SG50R - 60.T3	SG85F - 40.T4
	SG50F - 12.T4	SG85F - 60.T4
	SG50F - 18.T4	SG85F - 92.T3
	SG50F - 46.T4	SG85F - 92.T4
	SG50E - 46.T4	SG115 - 63.T4
	SG50E - 60.T4	SG115F - 63.T4
	SG85 - 15.T4	
	SG85 - 60.T4	

Kennzeichnung der Produkte nach EG-Richtlinie:

II 2GD k/c IIC 130° (T4)

II 2GD k/c IIC 190° (T3)

Benannte Stelle im Sinne der EG-Richtlinie:

TÜV Nord Anlagentechnik GmbH

Am TÜV 1

30519 Hannover, Deutschland

Registrierungsnummer: 8000306986

Angewandte Normen

- DIN EN 13463-1

Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereiche

Teil 1: Grundlagen und Anforderungen

- DIN EN 13463-5

Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereiche

Teil 5: Schutz durch sichere Bauweise „c“

- DIN EN 13463-8

Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereiche

Teil 8: Schutz durch Flüssigkeitskapselung „k“

Die Inbetriebnahme der ELEKTROMATEN®-Getriebe ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die **ELEKTROMATEN®**, den Bestimmungen der EG-Richtlinien entsprechen.

Düsseldorf, 05. 01. 2005

(GL, Müller)

(QMS, U. Hohns)