

Gleichstrom - Drehmagnet

6

Produktgruppe

G DA ... C

Funktion

- Drehbewegung ohne axiale Wellenbewegung (Axialspiel $< 0,15$ mm)
- Drehwinkel 35° , 65°
- Ansteigende Drehmoment-Kennlinie (bei kleinerer ED annähernd waagrechte Drehmoment-Kennlinie)

Bauweise

- Beidseitig herausgeführte Welle
- Federrückstellkraft stufenlos einstellbar
- Anker gelagert in Kugellager
- Befestigung durch Gewindebohrungen an den Stirnseiten
- Isolierstoffe der Erregerwicklung entsprechen der Thermischen Klasse F
- Elektrischer Anschluss über freie flexible Anschlussenden
- Schutzart nach DIN VDE/DIN EN 60529 bei ordnungsgemäßer Montage: IP 20

Einsatzbeispiele

- Werkzeug-, Büro-, Verpackungs-, Textilmaschinen
- Shutter für Laser und optische Geräte
- Regel- und Steuerungstechnik

Optionen

- Ohne Rückstellfeder
- Rechtsdrehende und linksdrehende Variante
- Proportionaldrehmagnete, doppelwirkend mit hohem Drehmoment Typ GDR
- Umkehr- und polarisierte Drehmagnete auf Anfrage
- Bitte fragen Sie uns nach anwendungsbezogenen Lösungsvorschlägen oder Funktionseinheiten

Normen

- Design und Prüfung nach DIN VDE 0580
- Qualitätsmanagement nach ISO 9001

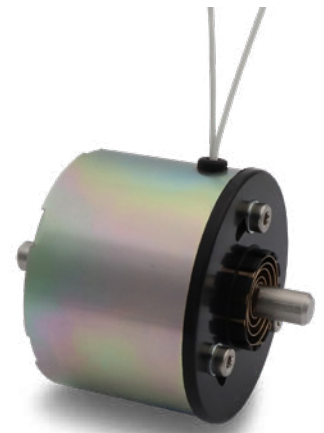


Bild 1: G DA mit Rückstellfeder

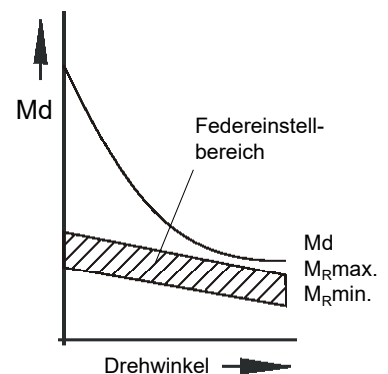


Bild 2: Drehmoment-Kennlinie

Technische Daten G DA Y ohne Rückstellfeder

	G DA Y 025 X20 C21					G DA Y 060 X20 C25					
Drehwinkel (°)	65 ⁺³					65 ⁺³					
Betriebsart	S1	S3	S3	S3	S3	S1	S3	S3	S3	S3	
rel. Einschaltdauer	100 %	40 %	25 %	15 %	5 %	100 %	40 %	25 %	15 %	5 %	
Drehmoment M _d (Ncm) bei Δ	0°	1,17	1,83	2,00	2,07	1,95	31,5	36,5	36,5	35,4	30,4
	20°	0,46	1,11	1,44	1,70	2,06	17,8	28,2	32,4	35,6	28,2
	40°	0,27	0,67	0,98	1,30	1,88	8,7	18,1	23,0	28,2	34,9
	65°	0,22	0,51	0,78	1,15	2,00	4,6	11,2	15,9	21,5	31,7
Nennleistung P ₂₀ (W)	5,4	13,4	20,4	31,8	89,0	21,8	54,1	81,9	130,0	300,0	
Massenträgheitsmoment (kgm ²)	0,132 x 10 ⁻⁶					5,21 x 10 ⁻⁶					
Zeitkonstante τ (ms)	9					40					
Magnetgewicht m _M (kg)	0,075					0,738					
Max. Oberflächentemperatur (°C)	110										
Lebensdauer unter Laborbedingungen 1)	10 Mio. Schaltspiele										
max. zul. Axialkraft (N)	10										

	G DA Y 025 X20 C03					
Drehwinkel (°)	35 ⁺³					
Betriebsart	S1	S3	S3	S3	S3	
rel. Einschaltdauer	100 %	40 %	25 %	15 %	5 %	
Drehmoment M _d (Ncm) bei Δ	0°	1,1	1,8	2,0	2,1	2,2
	10°	0,95	1,7	2,1	2,3	2,8
	20°	0,76	1,53	2,0	2,4	3,2
	35°	0,43	1,05	1,5	1,95	2,9
Nennleistung P ₂₀ (W)	5,4	13,4	20,4	31,8	89,0	
Massenträgheitsmoment (kgm ²)	0,132 x 10 ⁻⁶					
Zeitkonstante τ (ms)	9					
Magnetgewicht m _M (kg)	0,075					
Max. Oberflächentemperatur (°C)	110					
Lebensdauer unter Laborbedingungen 1)	10 Mio. Schaltspiele					
max. zul. Axialkraft (N)	10					

1) Laborbedingungen für Lebensdauerersuch:

- Nennspannung 24 VDC
- Raumtemperatur 25°C, trockene Umgebung
- Magnet waagrecht liegend
- Bewegung gegen die Feder ohne zusätzliche Last
- Drehwinkel extern begrenzt, interne Anschläge bleiben belastungsfrei

Technische Daten GDAY der Rückstellfeder

	G DA Y 025 X20 C21 (rechtsdrehend)					G DA Y 060 X20 C25 (linksdrehend)				
Drehwinkel (°)	65 ⁺³									
Betriebsart	S1 100 %	S3 40 %	S3 25 %	S3 15 %	S3 5 %	S1 100 %	S3 40 %	S3 25 %	S3 15 %	S3 5 %
Federrückstellmoment M_R (Ncm) min.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
max.	0,1	0,3	0,4	0,6	0,6	1,5	4,0	6,2	6,5	6,5
Federkonstante (Ncm/°)	0,00206					0,026				

G DA Y ... C23 (rechtsdrehend)	025				
G DA Y ... C27 (linksdrehend)					
Drehwinkel (°)	35 ⁺³				
Betriebsart	S1 100 %	S3 40 %	S3 25 %	S3 15 %	S3 5 %
Federrückstellmoment M_R (Ncm) min.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
max.	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6
Federkonstante (Ncm/°)	0,00206				

Rückstellfeder - Einstellung

Die obenstehende Tabelle gibt den Einstellbereich des Federrückstellmomentes in Abhängigkeit der Betriebsart an. (Grafik Bild 3)

Das Federrückstellmoment ist innerhalb des Einstellbereiches durch Wahl der Zahnlücken und durch Drehen des Federgehäuses zu verändern. Zum Drehen des Federgehäuses sind die Befestigungsschrauben zu lösen und anschließend wieder festzuziehen.

Hinweis zu den Tabellen

Drehmomentangaben können infolge natürlicher Streuung um ca. $\pm 10\%$ von den Tabellenwerten abweichen und basieren auf:

- Nennspannung $\approx 24\text{ V}$ / 5 %-100 % Einschaltdauer
- 90 % der Nennspannung
- Betriebswarmen Zustand bei 35° Umgebungstemperatur
- Montage auf wärmeisolierender Unterlage

Einschaltdauer (%)	100	40	25	15	5
Einschaltzeit (s)	dauernd	120	75	45	15

Die **Nennleistung** P20 gilt für eine Spulentemperatur von 20 °C

0° ist die Endstellung im bestromten Zustand.

Die Drehmomentangaben M_d (Ncm) berücksichtigen keine Rückstellfeder. Bei Ausführungen mit Rückstellfeder sind die Federrückstellmomente entsprechend Tabelle „**Technische Daten mit Rückstellfeder**“ zu berücksichtigen.

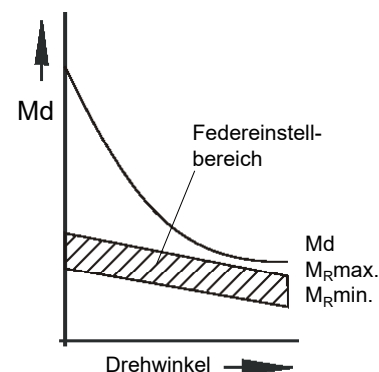


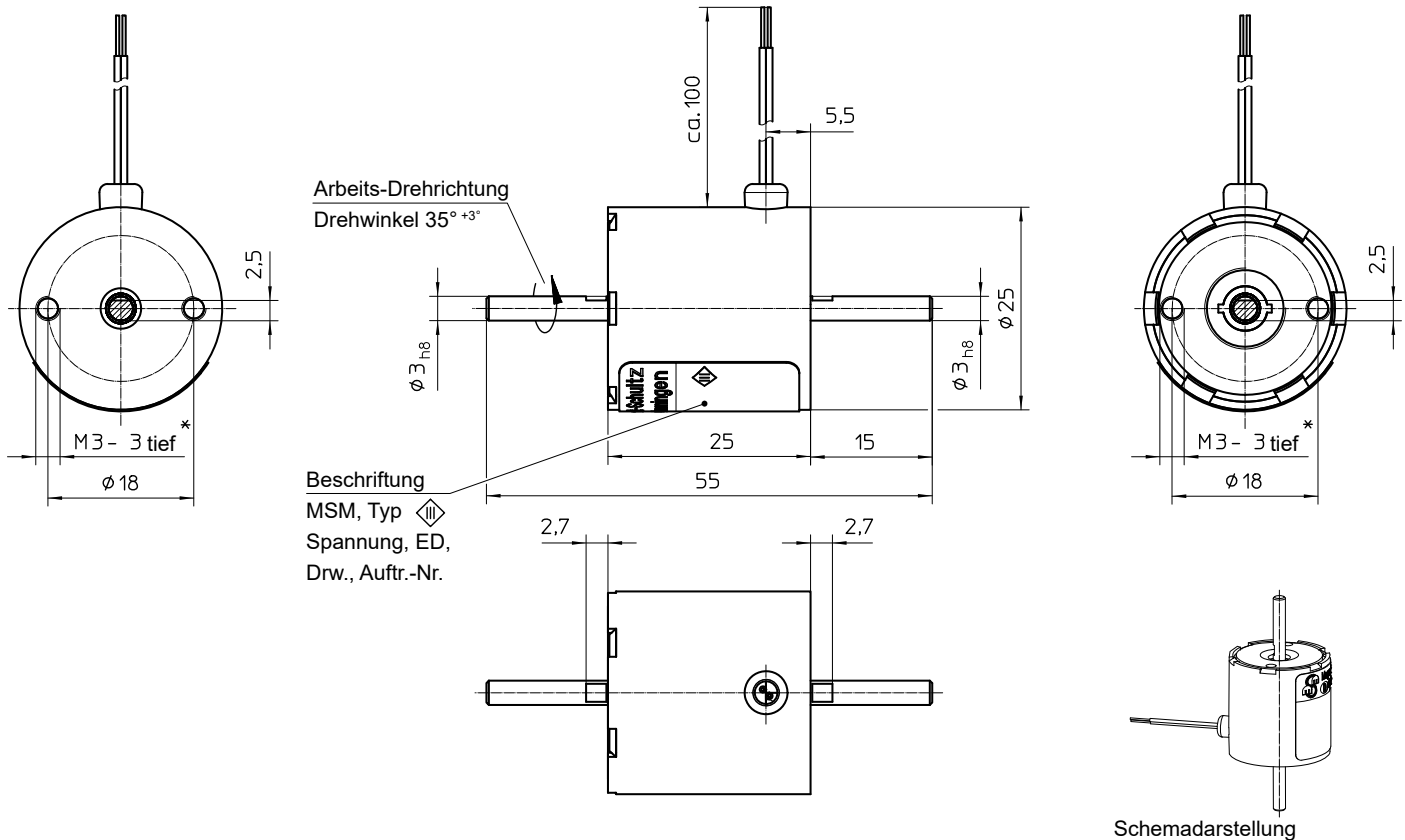
Bild 3: Drehmoment-Kennlinie und Rückstellfeder-Kennlinie

Nennspannung

Die Nennspannung beträgt $\approx 24\text{ V}$. Auf Wunsch ist eine Wicklungsanpassung an Nennspannungen bis $\approx 120\text{ V}$ möglich.

Standardwerte für Spannung und Betriebsart: 24 V, S1 (100%) / S3 (40%).

Die Geräte entsprechen der Schutzklasse III. Elektrische Betriebsmittel der Schutzklasse III dürfen nur mit Niederspannungssystemen (PELV, SELV) verbunden werden (IEC 60364-4-41). Die Auslegungsgrenzen der Betriebsmittel liegen für Gleichspannung bei einer Nennspannung nicht größer als 120 V (EN 61140:2002). Bei Bedarf prüfen wir gerne, inwieweit eine Lieferung höherer Nennspannungen als Sonderlösungen nach Vereinbarung möglich ist.

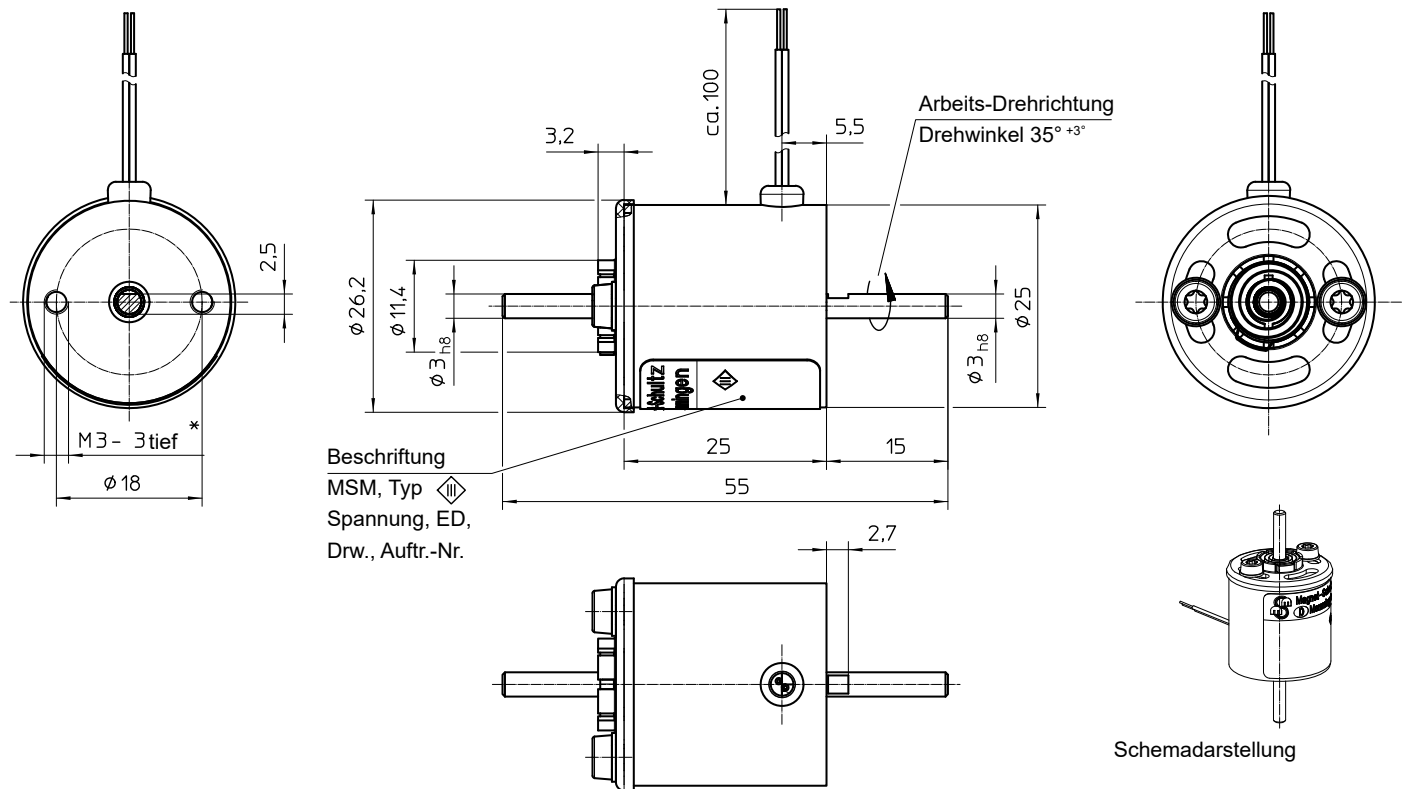


Oberfläche: Fe//Zn 8

* Gewindetiefe beachten!

Bei Überschreitung Beschädigung der Spule möglich

Bild 4: Typ G DA Y 025 X20 C03
(ohne Rückstellfeder)

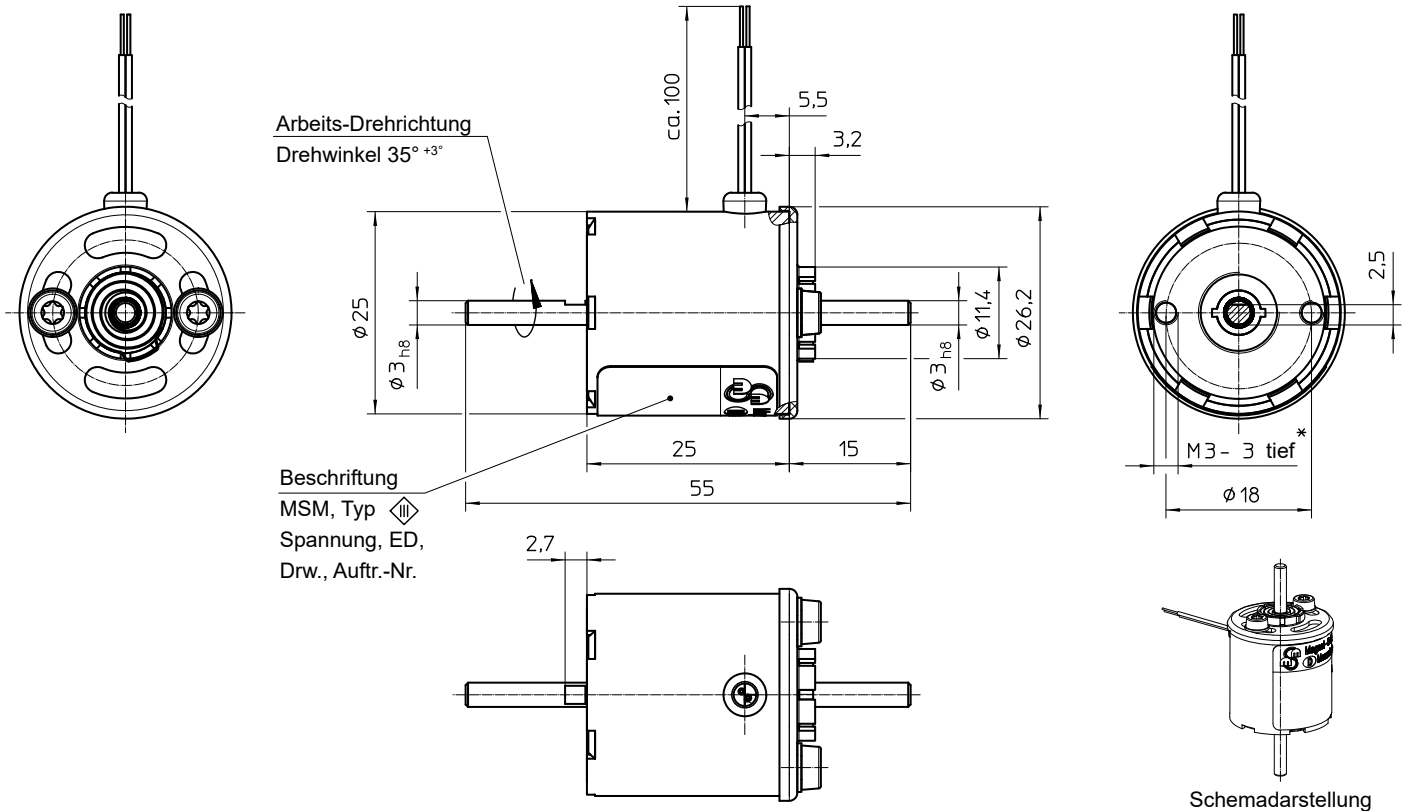


Oberfläche: Fe//Zn 8

* Gewindetiefe beachten!

Bei Überschreitung Beschädigung der Spule möglich

Bild 5: Typ G DA Y 025 X20 C23
(mit Rückstellfeder)

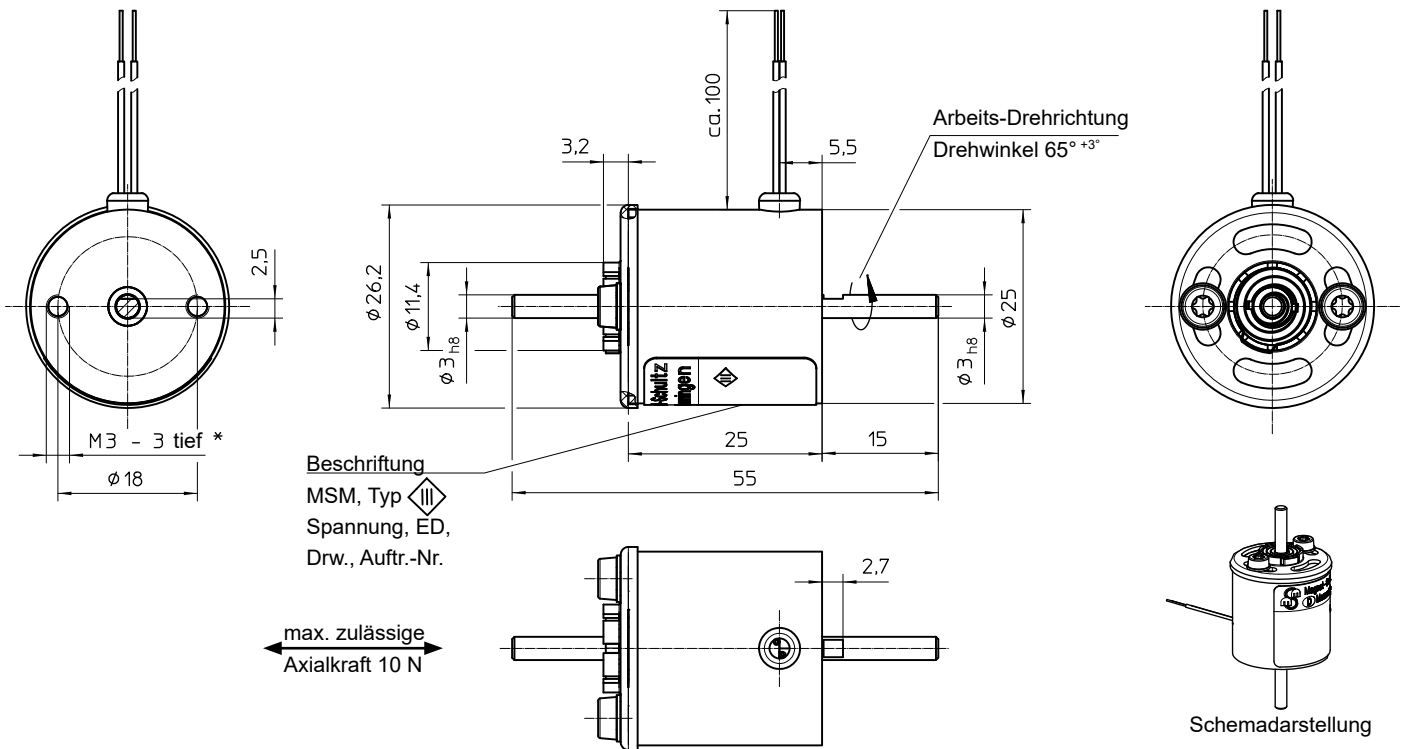


Oberfläche: Fe//Zn 8

* Gewindetiefe beachten!

Bei Überschreitung Beschädigung der Spule möglich

Bild 5: Typ G DA Y 025 X20 C27
(mit Rückstellfeder)



Oberfläche: Fe//Zn 8

* Gewindetiefe beachten!

Bei Überschreitung Beschädigung der Spule möglich

Bild 7: Typ G DA Y 025 X20 C21
(mit Rückstellfeder)

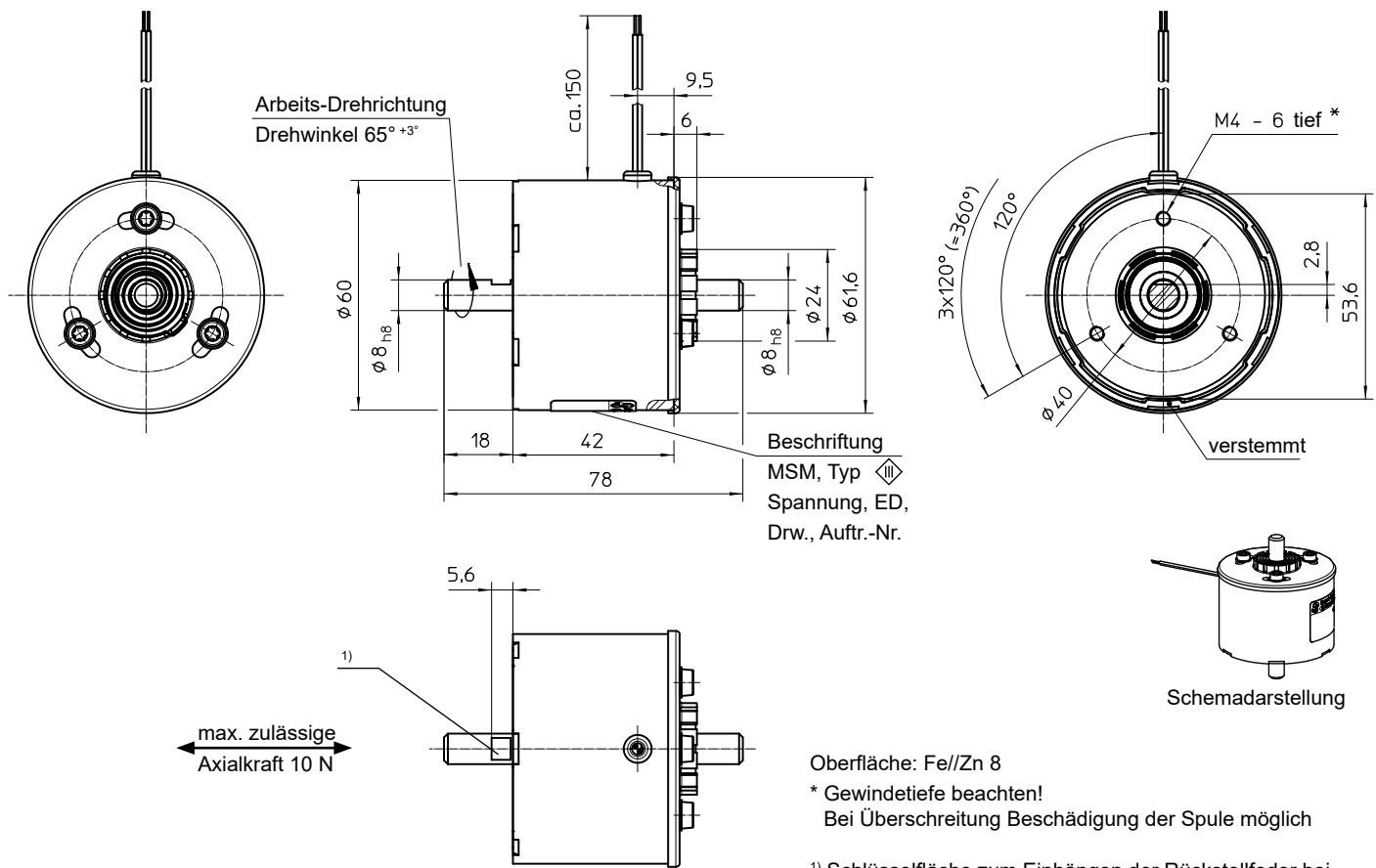


Bild 8: Typ G DA Y 060 X20 C25
(mit Rückstellfeder)

Oberfläche: Fe//Zn 8

* Gewindetiefe beachten!

Bei Überschreitung Beschädigung der Spule möglich

¹⁾ Schlüsselfläche zum Einhängen der Rückstellfeder bei Drehrichtungsumkehr
Winkellage zu den Befestigungsbohrungen beliebig

Sicherheit

Vergewissern Sie sich, dass sich die beschriebenen Geräte für Ihre Anwendung eignen. Ergänzende Informationen zum ordnungsgemäßen Einbau finden Sie u.a. in den Technischen Erläuterungen, der gültigen DIN VDE0580 sowie den einschlägigen Vorschriften.

Einbauhinweise

Die Drehmagnete können in beliebiger Einbaulage eingesetzt werden. Es ist im Interesse der Lager-Lebensdauer und Funktion darauf zu achten, dass Schläge und größere Drücke auf die Drehachse in Axialrichtung vermieden werden.

Die Abstützung von angebauten Massen bei vertikalem Einbau soll außerhalb des Magneten erfolgen. Außerdem ist es ratsam, größere, mit der Welle verbundene Massen nicht mit den Anschlägen innerhalb des Magneten sondern durch externe kundenseitig angebrachte Anschläge oder Dämpfungselemente abzufangen.


Das Gerät darf keine mechanischen oder elektrischen Beschädigungen aufweisen.

Beim Einsatz mit reduziertem Drehwinkel sollte der Bereich ab Endlage 0° (bestromter Zustand) verwendet werden um das maximal mögliche Drehmoment zu erreichen.

Die Standardgeräte werden mit freien Anschlussenden geliefert. Ausführungen mit Anschlussklemme oder Stecker auf Anfrage.

Bei Anschluss über Gerätesteckdose Z KB X bzw. Z KB G den max. Dauerstrom des Steckers beachten.

Hinweise und Informationen zu Europäischen Richtlinien
entnehmen Sie bitte gleichnamigem Informationsblatt, welches im Internet unter *Produktinfo.Magnet-Schultz.com* abrufbar ist.

Vergewissern Sie sich, dass sich die beschriebenen Geräte für Ihre Anwendung eignen. Unsere Angebote hierfür setzen in einer FMEA-Schweretabelle eine Bewertung von maximal 8 voraus, d. h. im Falle einer Fehlfunktion der angebotenen Geräteausführung ist damit unter anderem keine Gefahr für Leib und Leben verbunden. Ergänzende Informationen zum ordnungsgemäßen Einbau finden Sie u. a. in den -Technischen Erläuterungen, der gültigen DIN VDE0580 sowie den einschlägigen Vorschriften.

Diese Teilliste ist eine Unterlage für technisch geschultes Fachpersonal.

Diese Veröffentlichung dient nur zur Information und ist nicht als verbindliche Darstellung der Produkte anzusehen, es sei denn dies wird von uns ausdrücklich bestätigt.


Typenschlüssel

Beispiel	G DA Y	060	X20	C25
Typ	G DA Y	025 060	X20	²⁾ auf Anfrage Drehwinkel 35° C03 ohne Feder C23 mit Rückstellfeder rechtsdrehend C27 mit Rückstellfeder linksdrehend Drehwinkel 65° C01 ²⁾ ohne Feder C21 mit Rückstellfeder rechtsdrehend C25 mit Rückstellfeder linksdrehend
Baugröße				
Kennzeichen für Ausführung & Schutzart				
Zählbegriff				

Bestellbeispiel

Typ G DA Y 060 X20 C25
Spannung ≡ 24 V DC
Betriebsart S1 (100 %)

Sonderausführungen

Gerne helfen wir Ihnen bei der Lösung Ihrer anwendungsbezogenen Aufgabenstellung. Es beschleunigt eine zuverlässige Lösungsfindung, wenn Sie uns möglichst genaue Angaben über die Einsatzbedingungen in Übereinstimmung mit den einschlägigen -Technischen Erläuterungen zur Verfügung stellen.

Bitte fordern Sie bei Bedarf die Unterstützung unseres Branchenexperten an.

