

Gekapselter Schalter D4MC

Wirtschaftlicher gekapselter Schalter für häufige Betätigungen

- Hohe Präzision und lange Lebensdauer (10000000 mechanische Schaltspiele) durch Einsatz der im OMRON Z-Basisschalter verwendeten Feder.
- Hohe Dichtigkeit aufgrund einer klebstofffreien Dichtung.
- Geeignet für Anwendungen, für die eine größere mechanische Belastbarkeit sowie ein besserer Staub- und Tropfwasserschutz als bei herkömmlichen Basisschaltern erforderlich ist.
- Ausführungen für den Fronttafeleinbau haben dieselben Schaltpunkte wie der Z-Basisschalter
- Ausführungen mit vergossenem Anschlusskabel lieferbar.
- UL-, CSA- und CCC-Zulassung (chinesische Norm).



Aufbau der Produktbezeichnung

■ Bestellschlüssel

D4MC-
1

1. Betätiger

- 5000: Stößel (Frontplatteneinbau)
- 5020: Rollenstößel (Frontplatteneinbau)
- 5040: Querrollenstößel (Frontplatteneinbau)
- 1020: Kurzer Flachhebel
- 1000: Flachhebel
- 2000: Rollenflachhebel
- 2020: Kurzer Rollenflachhebel
- 3030: Kurzer Einweg-Rollenflachhebel

Bestellinformationen

■ Lieferbare Ausführungen

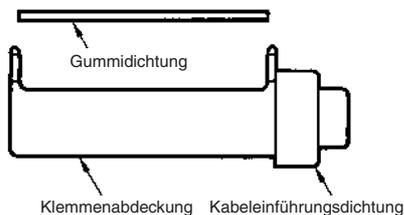
Betätiger	Produktbezeichnung
Stößel, Frontplatteneinbau 	D4MC-5000
Rollenstößel, Frontplatteneinbau 	D4MC-5020
Querrollenstößel, Frontplatteneinbau 	D4MC-5040
Kurzer Flachhebel 	D4MC-1020
Flachhebel 	D4MC-1000
Rollenflachhebel 	D4MC-2000
Kurzer 	D4MC-2020
Kurzer Einweg-Rollenflachhebel 	D4MC-3030

Hinweis: Verwenden Sie Ausführungen mit vergossenem Anschlusskabel (siehe Seite 100), wenn der Schalter unter den folgenden Bedingungen eingesetzt wird:

a) Staubentwicklung, b) große Mengen Tropföl oder c) hohe Luftfeuchtigkeit

■ Klemmschutzabdeckung, Kabeleinführungsdichtung und Gummidichtung

(Der Schalter ist serienmäßig mit diesen drei Teilen ausgerüstet.)



- ZC-Klemmenabdeckung (Produktcode: ZC55-0002H)
- ZC-Kabeleinführungsdichtung (Produktcode: SC-1404C)
- ZC-Gummidichtung (Produktcode: ZC55-0003F)

Technische Daten

■ Zulassungen (Außer Ausführungen mit vergossenem Anschlusskabel)

Institut	Norm	Zulassungsnr.
UL	508	E76675
CSA	C22.2 No. 14	E45258
CCC (CQC)	GB14048.5	2003010303077627

Hinweis: Informieren Sie sich bei Ihrer OMRON-Vertretung nach Modellen mit Zulassung.

■ Zulassungen und Nennwerte

UL/CSA

A300

Nennspannung	Dauerstrom	Strom		Volt-Ampere	
		Einschalten	Unterbrechen	Einschalten	Unterbrechen
120 V AC	10 A	60 A	6 A	7200 VA	720 VA
240 V AC		30 A	3 A		

EN60947-1 und EN60947-5-1

250 V, 10 A (AC12) (getestet durch ASTA)

CCC (GB14048.5)

Anwendbare Kategorie und Nennwerte
AC-12, 10 A/250 V AC

■ Allgemeine Nennwerte

Nennspannung	Nicht-induktive Last				Induktive Last			
	Ohmsche Last		Lampenlast		Induktive Last		Motorlast	
	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer
125 V AC	10 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
250 V AC	10 A		2,5 A	1,25 A	10 A		3 A	1,5 A
480 V AC	3 A		1,5 A	0,75 A	2,5 A		1,5 A	0,75 A
8 V DC	10 A		3 A	1,5 A	6 A		5 A	2,5 A
14 V DC	10 A		3 A	1,5 A	6 A		5 A	2,5 A
30 V DC	6 A		3 A	1,5 A	5 A		5 A	2,5 A
125 V DC	0,5 A		0,4 A	0,4 A	0,05 A		0,05 A	0,05 A
250 V DC	0,25 A		0,2 A	0,2 A	0,03 A		0,03 A	0,03 A

Einschaltstrom	Öffner	max. 30 A
	Schließer	max. 15 A

- Hinweis: 1. Die oben angegebenen Werte beziehen sich auf Dauerströme.
 2. Die induktiven Lasten haben einen Leistungsfaktor von min. 0,4 (AC) und eine Zeitkonstante von max. 7 ms (DC).
 3. Die Lampenlast hat einen Einschaltstrom in zehnfacher Höhe des Dauerstroms.
 4. Die Motorlast hat einen Einschaltstrom in sechsfacher Höhe des Dauerstroms.
 5. Die oben angegebenen Werte wurden unter den folgenden Bedingungen ermittelt.
 Umgebungstemperatur: 20 ±2 °C
 Luftfeuchtigkeit: 65 ±5 %
 Betätigungsfrequenz: 20 Schaltspiele/min

Positionsschalter

■ Eigenschaften

Schutzklasse	IP67
Lebensdauer	Mechanisch: min. 10000000 Schaltspiele Elektrisch: min. 500000 Schaltspiele
Betätigungsgeschwindigkeit	0,05 mm/s bis 0,5 m/s (Modelle mit Stößel)
Betätigungsfrequenz	Mechanisch: 120 Schaltspiele/min Elektrisch: 20 Schaltspiele/min
Nennfrequenz	50/60 Hz
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
Kontaktwiderstand	max. 15 mΩ (Anfangswert)
Isolationsprüfspannung	1000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute zwischen Kontakten gleicher Polarität 2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen stromführenden Metallteilen und Erdung sowie zwischen jeder Klemme und stromlosen Teilen
Nennisolationsspannung (U_i)	1000 V AC
Verschmutzungsgrad (Betriebsumgebung)	3 (IEC947-5-1)
Schutz gegen elektrischen Schlag	Klasse II
PTI (Kriechstromfestigkeit)	175
Schalterkategorie	D (IEC335)
Nennbetriebsstrom (I_e)	10 A
Nennbetriebsspannung (U_e)	250 V AC
Vibrationsfestigkeit	Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz, 1,5-mm-Doppelamplitude (siehe Hinweis)
Stoßfestigkeit	Zerstörung: min. 1000 m/s ² Fehlfunktion: min. 100 m/s ² (Modelle mit Stößel) (siehe Hinweis)
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 °C bis 80 °C (ohne Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 35 % bis 95 %
Gewicht	ca. 71 g (Stößel, Frontplatteneinbau)

Hinweis: Weniger als 1 ms im freien Zustand an Betätigungsgrenzwerten.

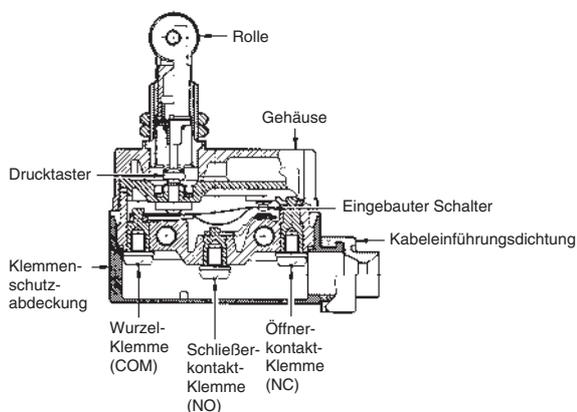
■ Anschlüsse

■ Kontaktform



■ Bezeichnungen der Bauteile

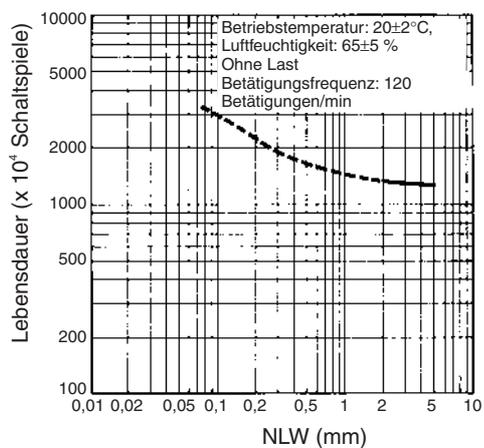
Durch Umdrehen der Klemenschutzabdeckung kann das Kabel nach links oder rechts herausgeführt werden.



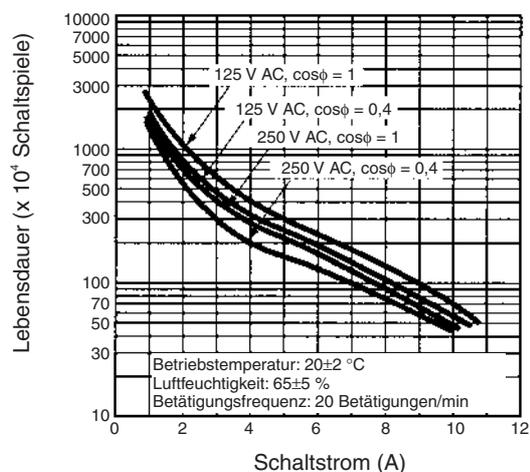
Hinweis: Als Klemmschrauben kommen Halbrundkopfschrauben (mit Zahnscheiben) der Größe M4 zum Einsatz.

Kennlinien

■ Mechanische Lebensdauer (D4MC-5000)



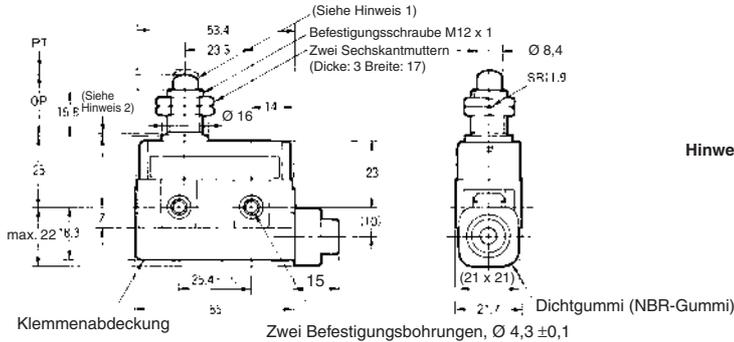
■ Elektrische Lebensdauer



Abmessungen

- Hinweis:** 1. Sofern nicht anders angegeben, sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.
 2. Sofern nicht anders angegeben, gilt für alle Maße eine Toleranz von $\pm 0,4$ mm.

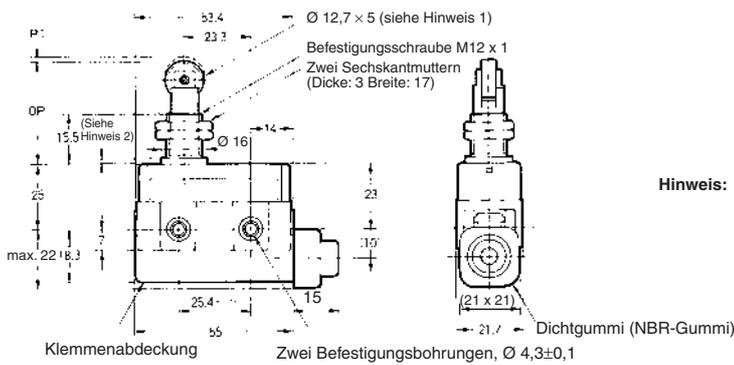
Stößel, Frontplatteneinbau D4MC-5000



- Hinweis:** 1. Edelstahlstößel
 2. Die Länge des unbrauchbaren Gewindes beträgt max. 1,5 mm.
 3. Verwenden Sie nicht gleichzeitig die M12-Befestigungsschraube und die Gehäusebefestigungsbohrung.

Produktbezeichnung	D4MC-5000
max. BTK	5,88 N
min. RSK	0,98 N
max. VLW	1,6 mm
min. NLW	5 mm
max. USW	0,2 mm
SP	21,8 \pm 1,2 mm
max. FS	---

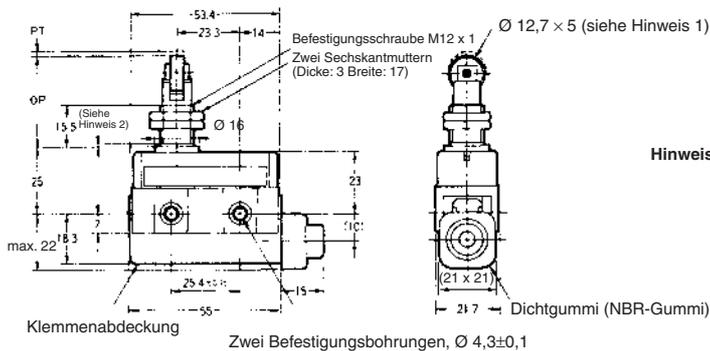
Rollenstößel, D4MC-5020



- Hinweis:** 1. Edelstahlrolle
 2. Die Länge des unbrauchbaren Gewindes beträgt max. 1,5 mm.
 3. Verwenden Sie nicht gleichzeitig die M12-Befestigungsschraube und die Gehäusebefestigungsbohrung.

Produktbezeichnung	D4MC-5020
max. BTK	5,88 N
min. RSK	0,98 N
max. VLW	1,6 mm
min. NLW	5 mm
max. USW	0,2 mm
SP	33,4 \pm 1,2 mm
max. FS	---

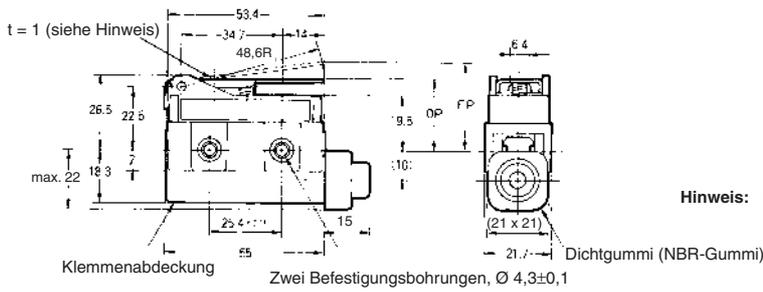
Querrollenstößel, Frontplatteneinbau D4MC-5040



- Hinweis:** 1. Edelstahlrolle
 2. Die Länge des unbrauchbaren Gewindes beträgt max. 1,5 mm.
 3. Verwenden Sie nicht gleichzeitig die M12-Befestigungsschraube und die Gehäusebefestigungsbohrung.

Produktbezeichnung	D4MC-5040
max. BTK	5,88 N
min. RSK	0,98 N
max. VLW	1,6 mm
min. NLW	5 mm
max. USW	0,2 mm
SP	33,4 \pm 1,2 mm
max. FS	---

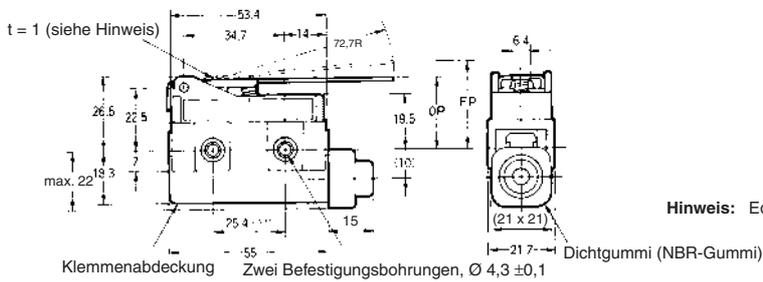
**Kurzer Flachhebel
D4MC-1020**



Hinweis: Edelstahlhebel

Produktbezeichnung	D4MC-1020
max. BTK	2,55 N
min. RSK	0,34 N
max. VLW	---
min. NLW	2,5 mm
max. USW	1,7 mm
SP	25±1 mm
max. FS	33 mm

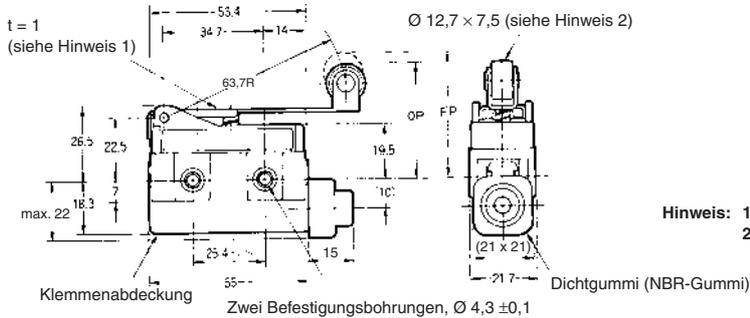
**Flachhebel
D4MC-1000**



Hinweis: Edelstahlhebel

Produktbezeichnung	D4MC-1000
max. BTK	1,67 N
min. RSK	0,25 N
max. VLW	---
min. NLW	4 mm
max. USW	3 mm
SP	25±1 mm
max. FS	36 mm

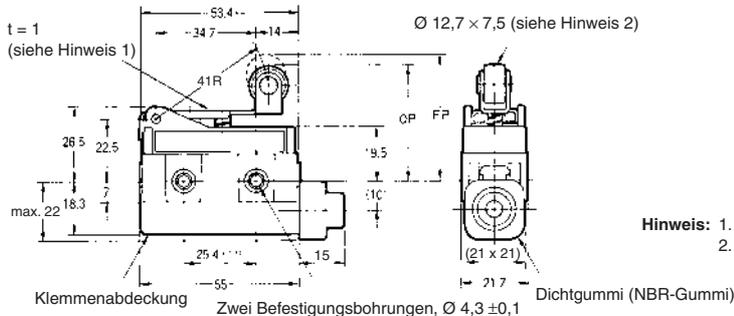
**Rollenflachhebel
D4MC-2000**



Hinweis: 1. Edelstahlhebel
2. Kunststoffrolle

Produktbezeichnung	D4MC-2000
max. BTK	1,96 N
min. RSK	0,39 N
max. VLW	---
min. NLW	5 mm
max. USW	3 mm
SP	40±1 mm
max. FS	51 mm

**Kurzer Rollenflachhebel
D4MC-2020**

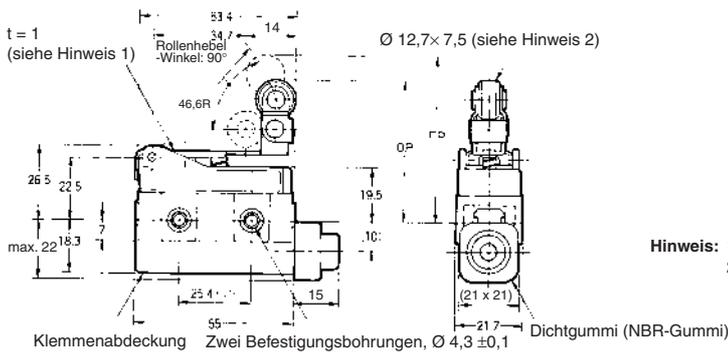


Hinweis: 1. Edelstahlhebel
2. Kunststoffrolle

Produktbezeichnung	D4MC-2020
max. BTK	2,94 N
min. RSK	0,39 N
max. VLW	---
min. NLW	2 mm
max. USW	1,5 mm
SP	40±1 mm
max. FS	47 mm

Positionsschalter

**Kurzer Einweg-Rollenflachhebel
D4MC-3030**



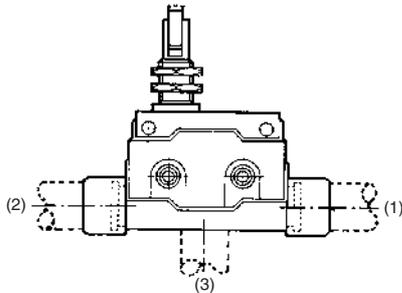
Hinweis: 1. Edelstahlhebel
2. Kunststoffrolle

Produktbezeichnung	D4MC-3030
max. BTK	2,94 N
min. RSK	0,39 N
max. VLW	---
min. NLW	2 mm
max. USW	1,5 mm
SP	50±1 mm
max. FS	57,2 mm

Modelle mit angegossenem Anschlusskabel

■ Modelle mit angegossenem Anschlusskabel

Die Ausführung mit angegossenem Anschlusskabel ist mit Kabeleinführung rechts, links oder unten erhältlich und wird dort empfohlen, wo der Schalter Staub, Öl oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist.



Geben Sie beim Bestellen des Schalters außer der Modellnummer auch die benötigte Länge des Vinylschlauchkabels an.

Beispiel:

Standardausführung: D4MC-5020
 Position der Kabeleinführung: Unterseite
 Kabellänge: 1 m (Vinylschlauchkabel)
 Geben Sie beim Bestellen des obigen Schalters die Modellnummer D4MC-5023 VCT 1M an.

Suffix entsprechend Position der Kabeleinführung

Position der Kabeleinführung	Produktbezeichnung
	COM, Öffner und Schließer
rechts	D4MC-□□□1
links	D4MC-□□□2
unten	D4MC-□□□3

Mitgelieferte Kabel

Kabel	Nenn-Leiterquerschnitt	Außendurchmesser	Klemmenbelegung	Standardlänge
VCT (Vinylschlauchkabel)	1,25 mm ²	3-adrig, Ø 10,5 mm	Schwarz: COM Weiß: Schließer Rot: Öffner	1 m, 3 m

Sicherheitshinweise

Siehe auch „Sicherheitshinweise für alle Schalter“ auf CD.

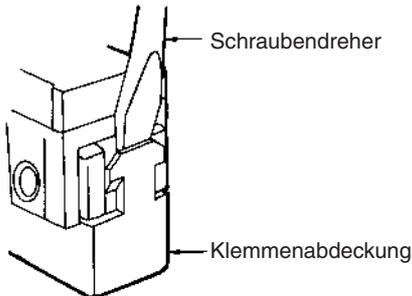
Korrekte Verwendung

Betätigung

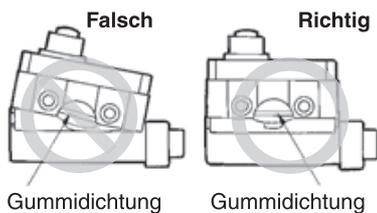
Ein zu großer Mitnehmerwinkel, eine zu hohe Betätigungsgeschwindigkeit oder ein zu langer Nachlaufweg können den Betätiger beschädigen. Prüfen Sie den Nachlaufweg auf ausreichende Reserve. Der tatsächliche Nachlaufweg sollte das 0,7- bis 1-fache des Nenn-Nachlaufwegs betragen.

Handhabung

- Setzen Sie den Schalter nicht Wasser mit einer Temperatur von mehr als 60 °C oder Dampf aus.
- Dieser Schalter darf nicht in Öl oder Wasser betrieben werden.
- Die Gummidichtung der Kabeleinführung ist für Anschlusskabel mit einem Durchmesser von 8,5 bis 10,5 mm geeignet. (Verwenden Sie ein 2- oder 3-adriges Vinylschlauchkabel mit einem Leiterquerschnitt von 1,25 mm²)
- Zum Abnehmen der Klemmschutzabdeckung Schraubendreher einführen und in Öffnungsrichtung abhebeln. Abdeckung nicht mit Gewalt entfernen. Andernfalls kann es zu Verformungen im Befestigungsbereich und somit zu einer Reduzierung der Haltekraft kommen.



Platzieren Sie die Klemmschutzabdeckung zum Befestigen am Gehäuse und drücken Sie sie dann nach unten, bis sie einrastet. Wenn die Abdeckung schief in Position gedrückt wird, verformt sich die Gummidichtung, wodurch die Abdichtung beeinträchtigt wird.

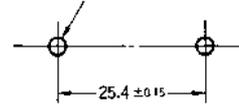


Befestigung

Befestigen Sie den Schalter bei seitlicher Montage mit M4-Schrauben, und verwenden Sie Unterlegscheiben, Federscheiben etc., um die sichere Befestigung zu gewährleisten.

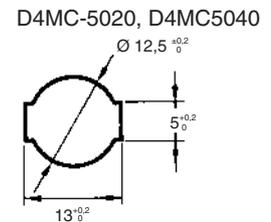
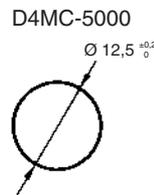
Befestigungsbohrungen

2 Bohrungen Ø 4,3
oder M4-Gewindebohrungen



- Entfernen Sie bei der Montage eines Frontplattenschalters (D4MC-5000, D4MC-5020 oder D4MC-5040) mit Schrauben an einer Seitenfläche die Sechskantmutter vom Betätiger.
- Bei der Montage der Ausführung zur Frontplattenmontage dürfen die Schrauben nicht mit einem zu hohen Drehmoment festgezogen werden. Werden die Schrauben mit einem Drehmoment von mehr als 4,91 Nm festgezogen, funktioniert der Stößel nicht mehr.

Abmessungen für Befestigungsbohrungen



Korrektes Anzugsmoment

Lose Schrauben können Fehlfunktionen verursachen. Achten Sie darauf, dass alle Schrauben mit dem jeweiligen in der Tabelle angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

Nr.	Typ	Drehmoment
1	Klemmschraube	0,78 bis 1,18 Nm
2	Mutter für Fronttafeleinbau	2,94 bis 4,92 Nm
3	Schraube für seitliche Befestigung	1,18 bis 1,47 Nm

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor für Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor für Gramm in Unzen: 0,03527.

Cat. No. C027-DE2-09

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.