# Bremsen
## Permanentmagnetbremsen

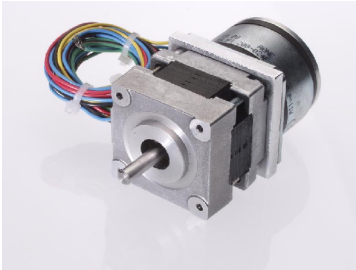
Permanentmagnetbremsen werden aufgrund ihrer relativ kleinen Baugröße vor allem bei den MICROSTEP-Schrittmotoren der Baureihen SHS 39/200-xxxx zum Einsatz.
Permanentmagnetbremsen sind elektromagnetisch lüftende Bremsen für Trockenlauf mit reibschlüssiger, verdrehspielfreier Wirkung, deren Kraftfluss von Dauermagneten erzeugt wird.
Dieser wird im bestromten Zustand durch die gegenpolige Magnetspule aufgehoben (geöffnet) und in Verbindung mit der Membranfeder am Ankerteil wird eine unabhängig von der Einbaulage restmomentfreie Trennung gesichert.

Die Permanentmagnetbremsen P1 sind für die Nennbetriebsspannung 24 V DC nach Isolationsklasse F (max. 155°C) ausgelegt und gewährleisten einen sicheren Betrieb in einem Temperaturbereichen von 20° bis 100°C. Auf Wunsch sind Versionen in der Isolationsklasse H (180°C) und anderen Betriebsspannungen lieferbar.

Die Wirkweise erlaubt im spannungsfreien Zustand das Verbinden von Wellen oder sicheres Abbremsen von Massen. Bei Ausfall der Betriebsspannung wird der Motor in seiner bestehenden Position gehalten.

Bestellbezeichnung: Bremse 03.P1.230

Die Bezeichnung gilt für die Bestellung von Bremsen als OEM-Baugruppe. Für die Kombination mit Motor wir eine neue Bestellbezeichnung mit dem Motortyp vergeben (z.B. SHS 39/200-1626/BR).



Diese Bremse ist mit allen MICROSTEP-Schrittmotoren im 39 mm Kantenmaß und mit einem 5 mm Wellendurchmesser kombinierbar. Zur Befestigung an den Motor ist eine Zwischenplatte notwendig. Die Kraftübertragung erfolgt üblicherweise über das 2. Wellenende des Schrittmotors.

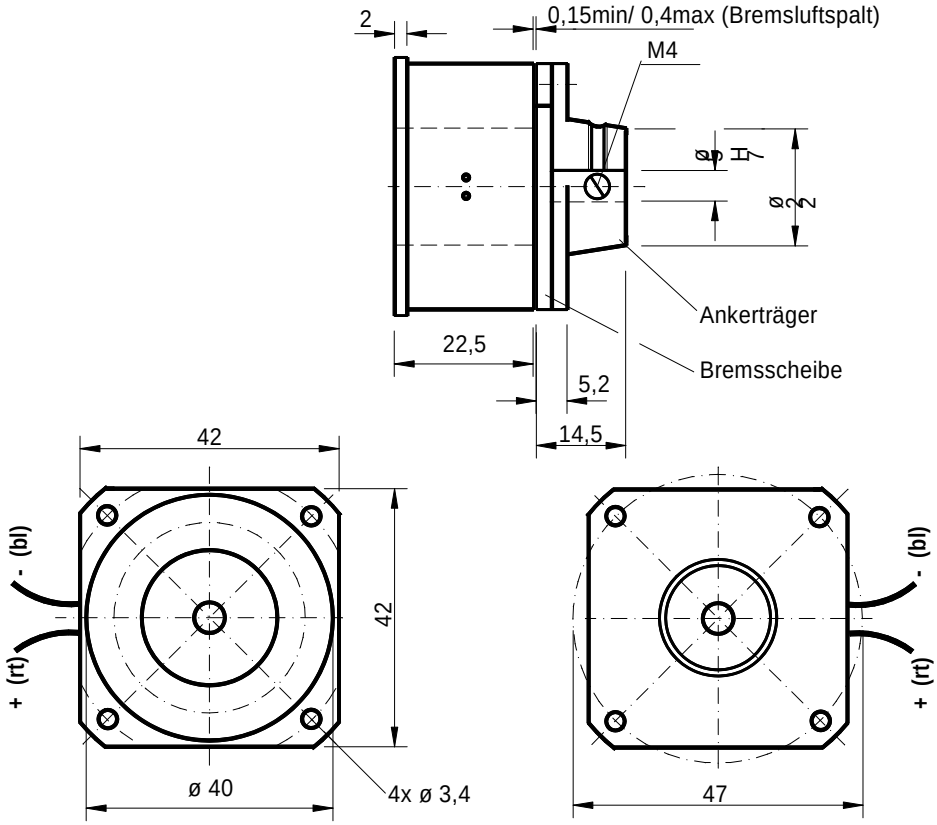
### Technische Daten

| | | |
|---|---|---|
| Betriebsspannung | 24 V | |
| Antriebsleistung | 11 W | |
| Nenn-Bremsmoment | 2 Nm | (bei 20°C und nach Einlauf) |
| Ansprechverzug | 2 ms | (Strom AUS bis Anstieg Drehmoment) |
| Trennzeit | 25 ms | (Strom EIN bis Beginn Drehmomentabfall) |
| Isolationsklasse | F | (max. 155°C) |

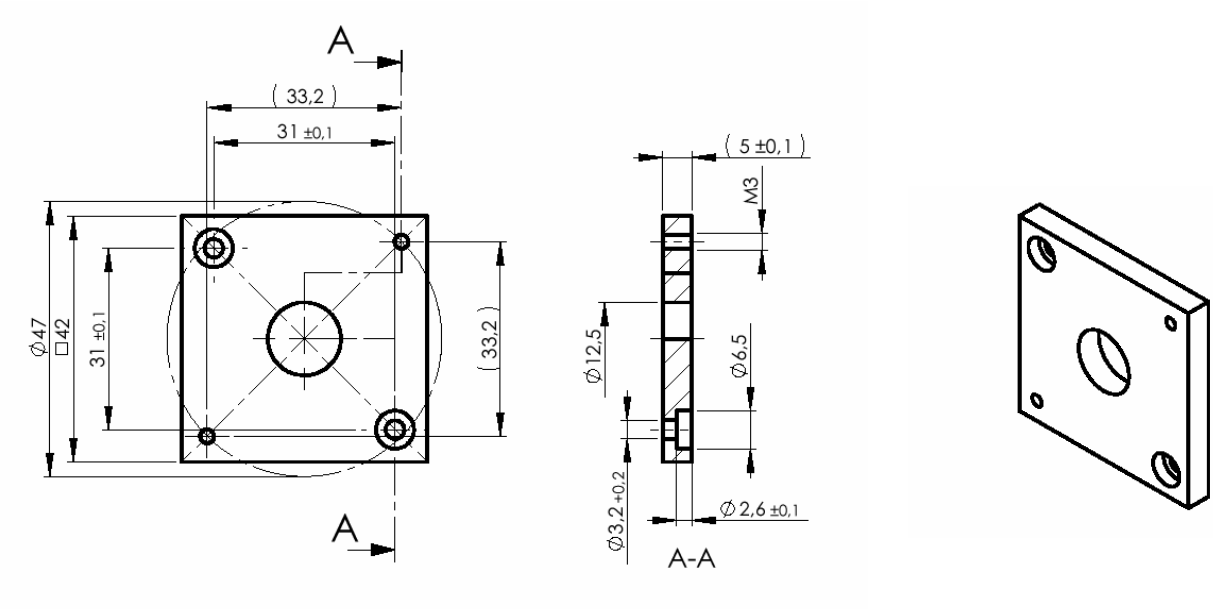
### Allgemeine Hinweise

Einzustellender Bremsspalt 0,15 … 0,4 mm
Das Ankerteil ist parallel zum Stator auszurichten. Fett und Öl sind von den Reibflächen fern zu halten. Bei der Montage ist die Nennspannung anzulegen und die Bremsscheibe muss sich frei bewegen können. Die Befestigungsschraube des Ankerträgers ist zu sichern.

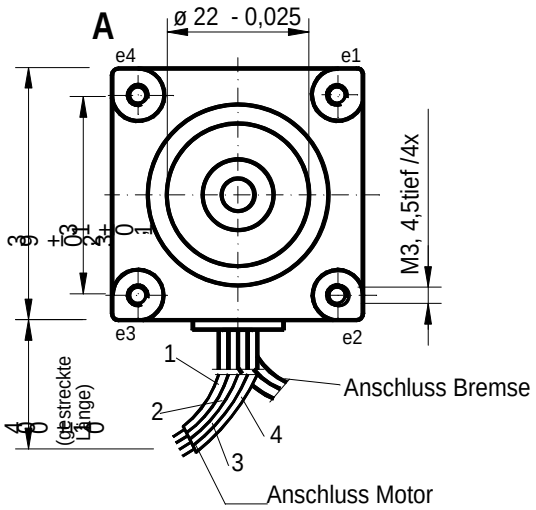
## *Maßbild Permanentmagnetbremse*

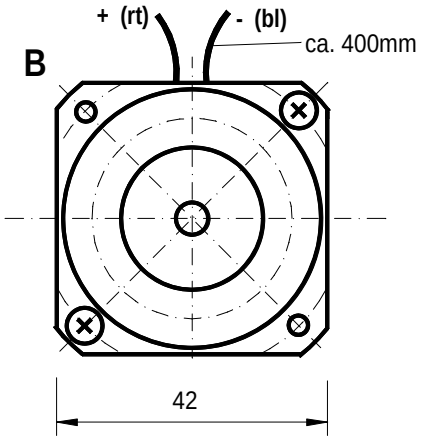


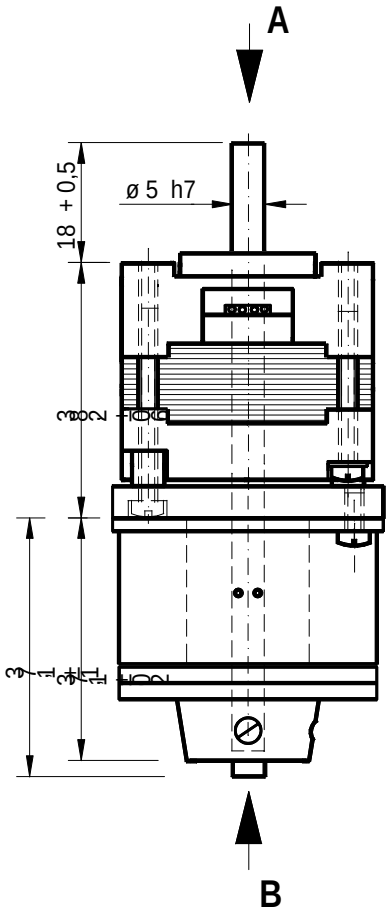

## *Maßbild Adapterplatte*




Das nachfolgende Datenblatt SMB 39/200-1626/Br zeigt ein Beispiel eines Schrittmotors SHS 39/200-1626 mit angebauter Bremse 03.P1.230.




**Motorkennwerte**

| | | |
|---|---|---|
| Schrittwinkel | Sw/ o | 1,8 ° |
| Haltemoment | ML/ Ncm | 15 |
| Phasenstrom | IPh/ A | 0,57 |
| Phasenwiderstand | RPh/ Ohm | 13 |
| Phaseninduktivität | LPh/ mH | 17 |
| Motorgewicht | m/ kg | 0,16 |
| Betriebs-umgebungstemperatur | / ° C | + 5 ... + 55 |

Phasenanschluss: Phase 1 - Anschluss 1 und 3
Phase 2 - Anschluss 2 und 4

**Kennwerte Bremse**

| | |
|---|---|
| Bremsspalt | 0,15 ... 0,4 mm |
| Nenn- Bremsmoment (bei 20° C) | 2 Nm |
| Antriebsleistung | 11 W |
| Betriebsspannung | 24 V |
| Ansprechverzug | 2 ms |
| Trennzeit | 25 ms |
| Gewicht | 0,15 kg |

Fett und Öl von den Reibflächen fernhalten!

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Benennung: **Schrittmotor mit Bremse** | Maßstab 1:1 | Blatt Anz. 1 Nr. 1 |
| ÄZ | Mittlg | Datum | Name | | Masse 0,35 kg | |
| 2009 | Datum | Name | | Bestellbezeichnung: **SMB 39/200-1626/Br** | **MICROSTEP GmbH** Rheinmetallstr. 9 99610 Sömmerda | |
| Bearb. | 31.03. | Dr. Gollhardt | | | | |
| Konstr. | | | | | | |
| QS | | | | Zeichnungs-Nr. **64.1626.3GG/51** | | |