


Magnetic couplings, stirrer drives for chemical Reactors bmd and cyclone: Absolutely tight, safe and dependable

*Magnetkupplungen, Rührwerksantriebe für chemische Reaktoren
bmd und cyclone: Absolut dicht, sicher und zuverlässig*



- Büchi quality
Büchi Qualität
- easy maintenance
einfacher Unterhalt
- compact design
kompakte Bauweise
- well designed
durchdacht

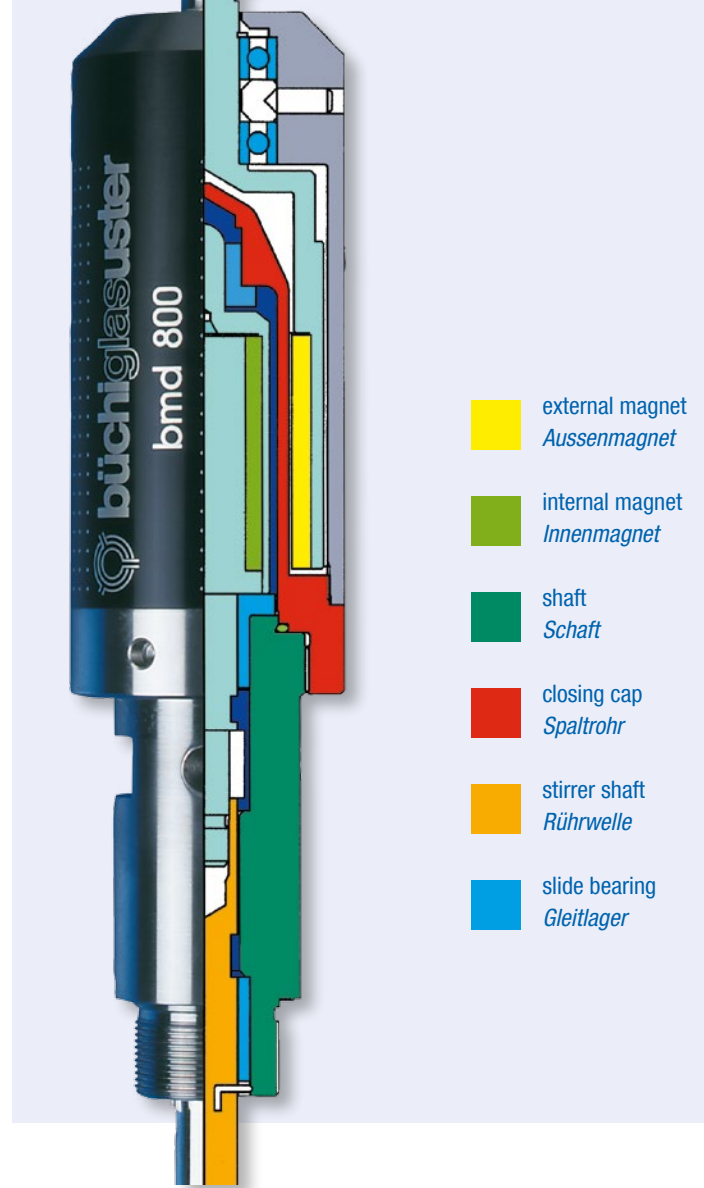
efficient stirring / mixing *effizientes Rühren / Mischen*

- full vacuum - high pressure
Vakuum – Hochdruck
- low – high torque
niedriges – hohes Drehmoment
- low – high temperatures
Tieftemperatur – Hochtemperatur
- PED / ATEX 
PED / ATEX
- corrosion resistant metals / ceramic
korrosionsbeständige Metalle / Keramik

Magnetic couplings Magnetkupplungen

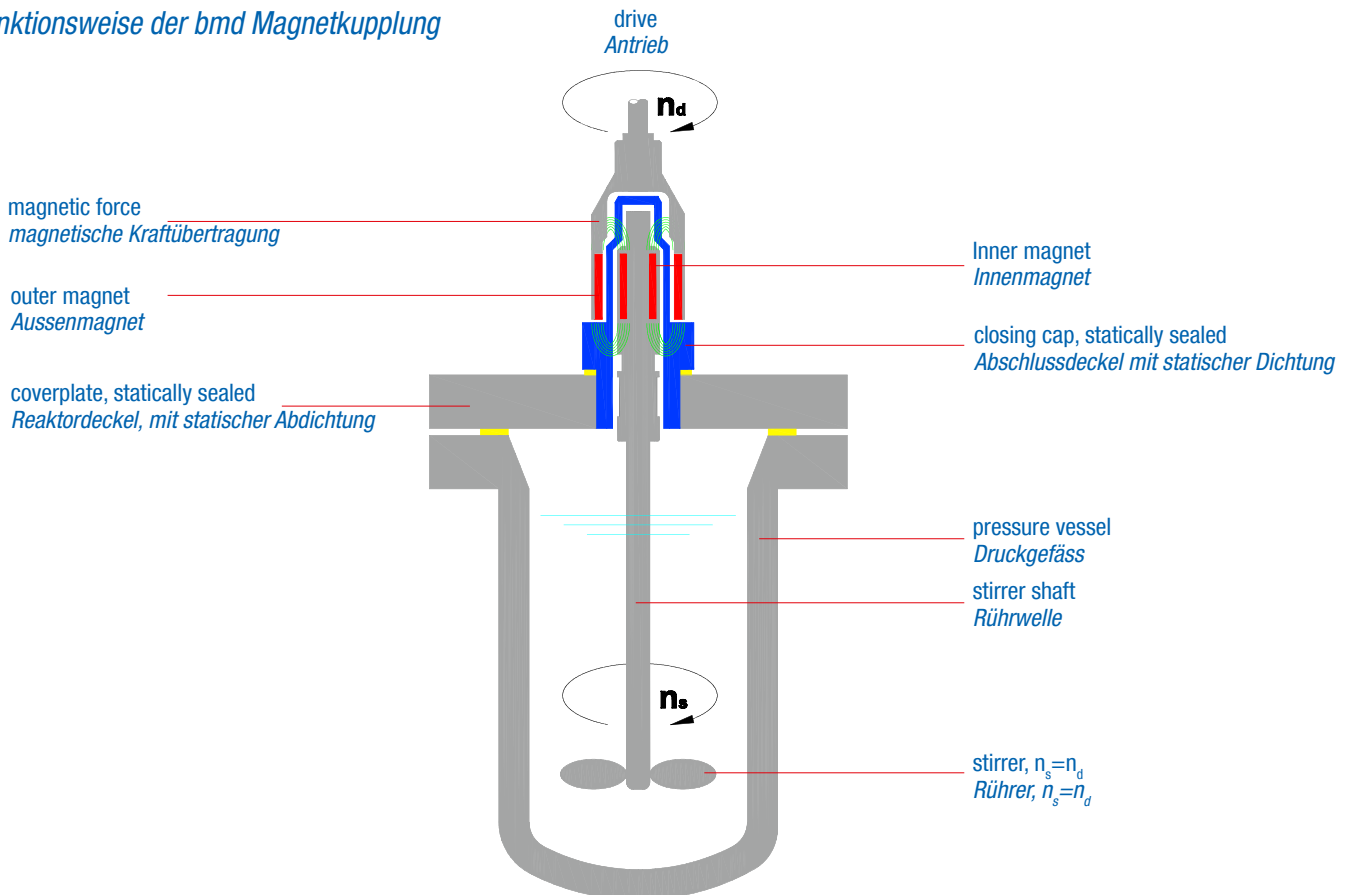
The main difference of a magnetic stirrer drive and a conventional stirrer drive such as rubber gland, lip seal and mechanical seal is the fact, that the internal stirrer shaft is driven without any contact to the static seal. The external magnet and the internal magnet are virtually connected through a strong magnetic field. The external magnet is located outside the pressure chamber. The internal magnet, which is inside the pressure chamber, is connected to the stirrer shaft and rotates simultaneously with the motor driven external magnet. Büchi offers low to high torque magnetic couplings and stirrer drives, which fulfill high performance mixing also in high viscous media.

Eine Rühr-Magnetkupplung unterscheidet sich von herkömmlichen Rührwerksantrieben mit Stopfbuchsen, Wellen- oder Gleitringdichtungen dadurch, dass die Rührwelle berührungslos angetrieben wird. Die Kraftübertragung erfolgt durch die sich gegenseitig anziehenden Magnetfelder vom Aussenmagnet zum Innenmagnet. Der Aussenmagnet befindet sich ausserhalb des Druckraumes. Der Innenmagnet, mit der Rührwelle verschraubt, befindet sich im Druckraum und dreht synchron mit dem durch einen Motor angetriebenen Aussenmagnet. Büchi Rührer Magnetkupplungen und Magnetantriebe sind erhältlich für niedrige bis hohe Drehmomente und erfüllen höchste Rührleistungen auch in Medien von sehr hoher Viskosität.



- external magnet
Aussenmagnet
- internal magnet
Innenmagnet
- shaft
Schaft
- closing cap
Spaltrohr
- stirrer shaft
Rührwelle
- slide bearing
Gleitlager

Functional principle of a bmd magnetic coupling Funktionsweise der bmd Magnetkupplung



bmd magnetic coupling *bmd Magnetcupplung*

Büchi magnetic couplings hermetically seal the reaction chamber. The operation of the internal stirrer via the magnetic coupling requires a specific motor drive, which meets your requirements regarding viscosity of the media, stirrer speed and hazardous area (ATEX).

Example: Powerful stirrer drive with magnetic coupling
bmd 300, EX version, installed on polyclave.

Büchi Magnetcupplungen dichten die Reaktionskammer hermetisch ab. Der Antrieb des eingebauten Rührers über die Magnetcupplung erfordert einen spezifischen Motor und Getriebe, welche den Anforderungen betreffend Viskosität des Mediums, Rührerdrehzahl und Aufstellungsort (ATEX) entsprechen.

Beispiel: Kraftvoller Rührwerksantrieb mit bmd 300 Magnetcupplung, Ex Ausführung, installiert auf polyclave.



cyclone magnetic drive *cyclone Magnetantrieb*

Büchi Magnetic drives incorporate a magnetic coupling with an electric motor. The stirrer speed is controlled by its own controller unit.

Example: Powerful cyclone 300 magnetic stirrer drive with stirrer servo motor controller.

Büchi Magnetantriebe beinhalten eine Magnetcupplung und einen eingebauten Motor. Die Rührerdrehzahl wird am dazugehörigen Steuergerät eingestellt und geregelt.

Beispiel: Kräftiger cyclone 300 Magnetantrieb mit Steuergerät zur Drehzahl Regelung des Servo-Rührermotors.



bmd magnetic couplings for Lab – reactors, stirred autoclaves *bmd Magnetkupplungen magnetic coupling für Laborreaktoren, Rührautoklaven*

Magnetic couplings 75–1200 Ncm torque (bmd 075–bmd 1200)
Magnetkupplungen 75–1200 Ncm Drehmoment (bmd 075–bmd 1200)



ATEX-version optional
ATEX-Version optional



bmd 075



bmd 300



bmd 800

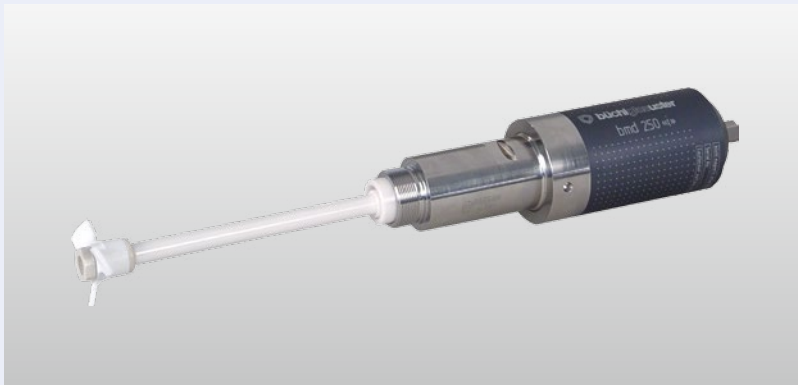


bmd 1200

For technical Details of standard bmd 075 to bmd 5400 please refer to the table on reverse side

Technische Details über die Standardbaureihen bmd 075 bis bmd 5400 entnehmen Sie bitte der Tabelle auf der Rückseite.

Special versions *Spezial Versionen*



fully metal - free magnetic coupling bmd 250«i»
Komplett metallfreie Magnetkupplung bmd 250 «i»



Threaded connections for metal cover plates or NS 29/32 connections for glass reactors
Gewinde Verbindung für Metall Reaktoren oder NS 29/32 Anschluss für Glasreaktoren

bmd magnetic couplings for pilot scale reactors bmd Magnetkupplungen für Pilotanlagen



ATEX standard

Magnetic couplings 1800–5400 Ncm torque (bmd 1800–bmd 5400)
Magnetkupplungen 1800–5400 Ncm Drehmoment (bmd 1800–bmd 5400)



bmd 1800

bmd 3600

bmd 5400

Applications Anwendungsbeispiele



bmd 1800 on 100 liter Hastelloy reactor
bmd 1800 auf 100 Liter Hastelloy Reaktor



bmd 5400 on 20 liter polymerization reactor
bmd 5400 auf 20 Liter Polymerisationsreaktor



bmd 800 on custom kiloclave
bmd 800 auf spezial kiloclave



bmd 300 with ATEX drive on polyclave
bmd 300 mit ATEX Antrieb auf polyclave

cyclone – magnetic stirrer drives for Lab Reactors, stirred autoclaves cyclone – Rührer Magnetantriebe Laborreaktoren, Rührautoklaven

Magnetic drives with 75 / 300 Ncm torque (cyclone 075 – cyclone 300) Magnetantriebe mit 75 / 300 Ncm Drehmoment (cyclone 075 – cyclone 300)

Büchi cyclone 075 as well as the cyclone 300 are complete stirrer drives. They contain a magnetic coupling bmd 075 / bmd 300 with an electric motor. They can be installed on the reactor cover plate with an M36x1.5 thread.

The cyclone 300 controller enables stepless stirrer speed adjustment of the servo motor. Stirrer speed and torque can be transferred via a RS 232 interface to bds measuring / display unit and/or to the bls software. The stirrer speed can be set electrically by a 4...20 mA Signal.

Büchi cyclone 075 und cyclone 300 sind komplette Rührwerksantriebe. Die Kraftübertragung des eingebauten Rührermotors erfolgt über eine integrierte Magnetkupplung bmd 075 / bmd 300. Der Antrieb wird mit einem Gewinde M 36x1,5 auf dem Gefäßdeckel verschraubt und benötigt keine weiteren Befestigungselemente.

Das Steuergerät des cyclone 300 ermöglicht die stufenlose Drehzahlregulierung des Servomotors. Über eine serielle RS 232 Schnittstelle können Drehzahl und Drehmoment an das bds Mess- / Anzeigergerät und / oder an die bls-Software übertragen werden. Externe Drehzahl Sollwertvorgabe ist über ein 4...20 mA Signal möglich.



cyclone 075 and cyclone 300 magnetic stirrer drives
for full vacuum to high pressure reactors
cyclone 075 und cyclone 300 Magnetantriebe
für Vakuum- und Druckreaktoren

Applications Anwendungen



cyclone 300 on versoclave
cyclone 300 auf versoclave



midiclave with cyclone 300
midiclave mit cyclone 300



Compact cyclone 075 stirrer drive for
picoclave Lab pressure reactor
Kompakter cyclone 075 Rührantrieb
für Labor-Druckreaktor picoclave



limbo li 350 bar high pressure
reactor with cyclone 075
limbo li 350 bar Hochdruck-
Reaktor mit cyclone 075

cyclone inert «i» – metal – free stirrer drives cyclone inert «i» – metallfreie Rührwerksantriebe

inert magnetic drive with 250 Ncm torque (cyclone 250 «i») and cyclone «i»
inert Magnetantriebe mit 250 Ncm Drehmoment (cyclone 250«i») und cyclone «i»

cyclone 250 «i», bmd 250 «i»

The inert magnetic coupling bmd 250 «i» and magnetic stirrer drive cyclone 250 «i» are specially developed to avoid corrosion in processes with highly aggressive media, or for processes where contact with metal parts is not permissible. Developed on the proven Büchi magnetic coupling design, non-metallic materials such as ceramic and PEEK are used for all components in contact with the process media. High mechanical and chemical stability guarantees trouble-free operation under the harshest conditions. This new technology allows us to provide complete non-metallic pressure reactors with powerful high-torque and leak-free agitators.

cyclone «i»

The cyclone «i» is an economic inert stirrer concept with capability of mixing low viscosity media only. It can be used at pressures up to 6 bar in the inertclave.

cyclone 250 «i», bmd 250 «i»

Die inerten Rührer Magnetkupplungen bmd 250 «i» und Rührer Magnetantriebe cyclone 250 «i» sind speziell entwickelt worden, um Korrosion bei Prozessen mit hoch aggressiven Medien zu vermeiden oder um den Kontakt des Mediums mit Metall zu verhindern. Basierend auf bewährter Büchi Magnetkuppelungs-Technologie wurden konsequent nur inerte Werkstoffe wie Keramik und PEEK für alle medienberührten Teile verwendet. Die hohe chemische wie auch mechanische Beständigkeit garantiert einen problemlosen Einsatz unter schwierigsten Bedingungen. Durch diese neue Technologie können komplett metallfreie Druckreaktoren mit drehmomentstarken und leckagefreien Rührwerken realisiert werden.

cyclone «i»

Mit dem cyclone «i» wurde ein günstiges, inertes Rührkonzept realisiert. Dieses eignet sich nur zum Rühren von Medien mit niedriger Viskosität. Im inertclave ist die Verwendung bei Drücken bis zu 6 bar möglich.



cyclone 250 «i» magnetic drive / Magnetantrieb
bmd 250 «i» magnetic coupling / Magnetkupplung



cyclone «i» for low viscosity mixing
cyclone «i» für Mischen von Medien mit niedriger Viskosität

Applications Anwendungen



kiloclave inert , bmd 250 «i» ATEX
glass lined steel reactor:
10 Liter, 6 bar, 180°C
Stahl Emaille Reaktor:
10 Liter, 6 bar, 180°C



inertclave, cyclone 250 «i»
1.6 Liter, 6 bar, 180°C



inertclave, cyclone «i»
1 Liter, 6 bar, 180°C, 3-wall glass
reactor / 3-Wand Glasreaktor

Technical data

Technische Daten

Type/Typ	bmd 075	bmd 250 «i»	bmd 300	bmd 800	bmd 1200	bmd 1800	bmd 3600	bmd 5400	cyclone 075	cyclone 250 «i»	cyclone 300
Dimensions in mm/ Einbaumasse in mm											
Hight/Höhe	133	222	222	252	282	375	400	425	300	500	500
Diameter/Durchmesser	46	67	67	67	67	160	160	160	96	115	115
Torque in Ncm/ Drehmoment in Ncm											
	75	250	300	800	1200	1800	3600	5400	75	250	300
Pressure/Druck											
Vacuum/Vakuum -1 bar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pressure/Druck 50 bar						●	●	●			
Pressure/Druck 60 bar	●	●	●	●	●	▼	▼	▼	●	●	●
Pressure/Druck 100 bar	●		●	●	●	▼	▼	▼	●		●
Pressure/Druck 150 bar	●		●	●	●	▼	▼	▼	●		●
Pressure/Druck 200 bar	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼
Pressure/Druck 350 bar	▼		▼	▼	▼				▼		▼
Operating Temperature/ Betriebstemperatur											
bis 250°C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
> 250° C w. cooling jacket/m. Kühlmantel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Speed/Drehzahl											
max. 1200 1/min.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
max. 2000 1/min.	●	●	●	●	●	▼	▼	▼	●	●	●
max. 2500 1/min.	●	▼	▼	▼	▼				●	▼	
max. 3000 1/min.	●	■	▼	▼	●				●	▼	
Bearing/Lager											
Slide bearing/Gleitlager PTFE/Graphit	●	▼	●	●	●				●	▼	●
Slide bearing/Gleitlager PTFE	■	▼	■	■	■				■	▼	■
Slide bearing/Gleitlager PEEK	■	▼	■	■	■				■	▼	■
Slide bearing/Gleitlager Graphite/Graphit	■	▼	■	■	■				■	▼	■
Ball bearing/Kugellager Ceramic/Keramik	▼	●	■	▼	▼	●	●	●	▼	●	■
Materials/Werkstoffe											
1.4435/1.4571	●		●	●	●	●	●	●	●		●
Hastelloy C22	●		●	●	●	●	●	●	●		●
Ceramic /Keramik		●								●	
others /andere	▼	●	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	●	▼
stirrer shaft/Rührwelle											
Ø (mm)	10	12/10	16	16	16	22	22	22	10	12/10	16
others/andere	▼		■	■	■	■	■	■	■		■
Lenght/Länge (mm)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Connection/Adaption											
thread/Gew. M 36x1,5	●	●	●	●	●	▼	▼	▼	●	●	●
NS 29/32	●								●		
Flange/Flansch	▼	▼	▼	▼	▼	●	●	●	▼	▼	▼
others/andere	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

● Standard ▼special/Sonderanfertigung ■ customer specific/nach Kundenwunsch