

# 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*



- Swiss quality  
*Schweizer Qualität*
- Easy maintenance  
*Einfacher Unterhalt*
- Compact design  
*Kompakte Bauweise*
- Well designed  
*Gut durchdacht*

## Efficient stirring / mixing *Effizientes Rühren / Mischen*

- Full vacuum to high pressure  
*Vakuum bis Hochdruck*
- Low to high torque  
*Niedriges bis hohes Drehmoment*
- Low to high temperature  
*Tiefemperatur bis Hochtemperatur*
- PED / ATEX   
*PED / ATEX*
- Corrosion resistant metals / ceramic  
*Korrosionsbeständige Metalle / Keramik*

CUSTOMIZED SOLUTIONS FOR YOUR SPECIFIC  
PROCESS REQUIREMENTS

## Magnetic couplings Magnetkupplungen

The main difference of a magnetic stirrer drive and a conventional stirrer drive using sealing solutions such as rubber gland, lip seal or mechanical seal is the fact, that the stirrer shaft is driven without any contact to the static seal. The external and internal magnet are connected contactless through a strong magnetic field. The external magnet is located outside the pressure chamber. The internal magnet inside the pressure chamber is connected to the stirrer shaft and rotates simultaneously with the motor driven external magnet. Büchi offers magnetic couplings and magnetic stirrer drives with low to high torques, which achieve high mixing performances even in highly viscous process media.

*Der Hauptunterschied zwischen einem Magnetrührantrieb und einem herkömmlichen Rührantrieb mit Dichtungslösungen wie Stopfbuchse, Lippendichtung oder Gleitringdichtung besteht darin, dass die Rührwelle ohne Kontakt zur statischen Dichtung angetrieben wird. Der Aussen- und der Innenmagnet sind durch ein starkes Magnetfeld berührungslos verbunden. Der Aussenmagnet befindet sich ausserhalb des Druckraums. Der Innenmagnet innerhalb des Druckraumes ist mit der Rührwelle verbunden und dreht sich gleichzeitig mit dem motorgetriebenen externen Magneten. Büchi bietet Magnetkupplungen und Magnetrührantriebe mit niedrigen bis hohen Drehmomenten an, die auch bei hochviskosen Prozessmedien hohe Mischleistungen erzielen.*

### bmd magnetic couplings for lab reactors, stirred autoclaves *bmd Magnetkupplungen für Laborreaktoren, Rührautoklaven*

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



### bmd magnetic couplings for pilot and production scale reactors *bmd Magnetkupplungen für Pilot- und Produktionsreaktoren*

Magnetic couplings 1800 – 10000 Ncm torque (bmd 1800 – bmd 10000)  
*Magnetkupplungen 1800 – 10000 Ncm Drehmoment (bmd 1800 – bmd 10000)*



### Special versions Spezialversionen

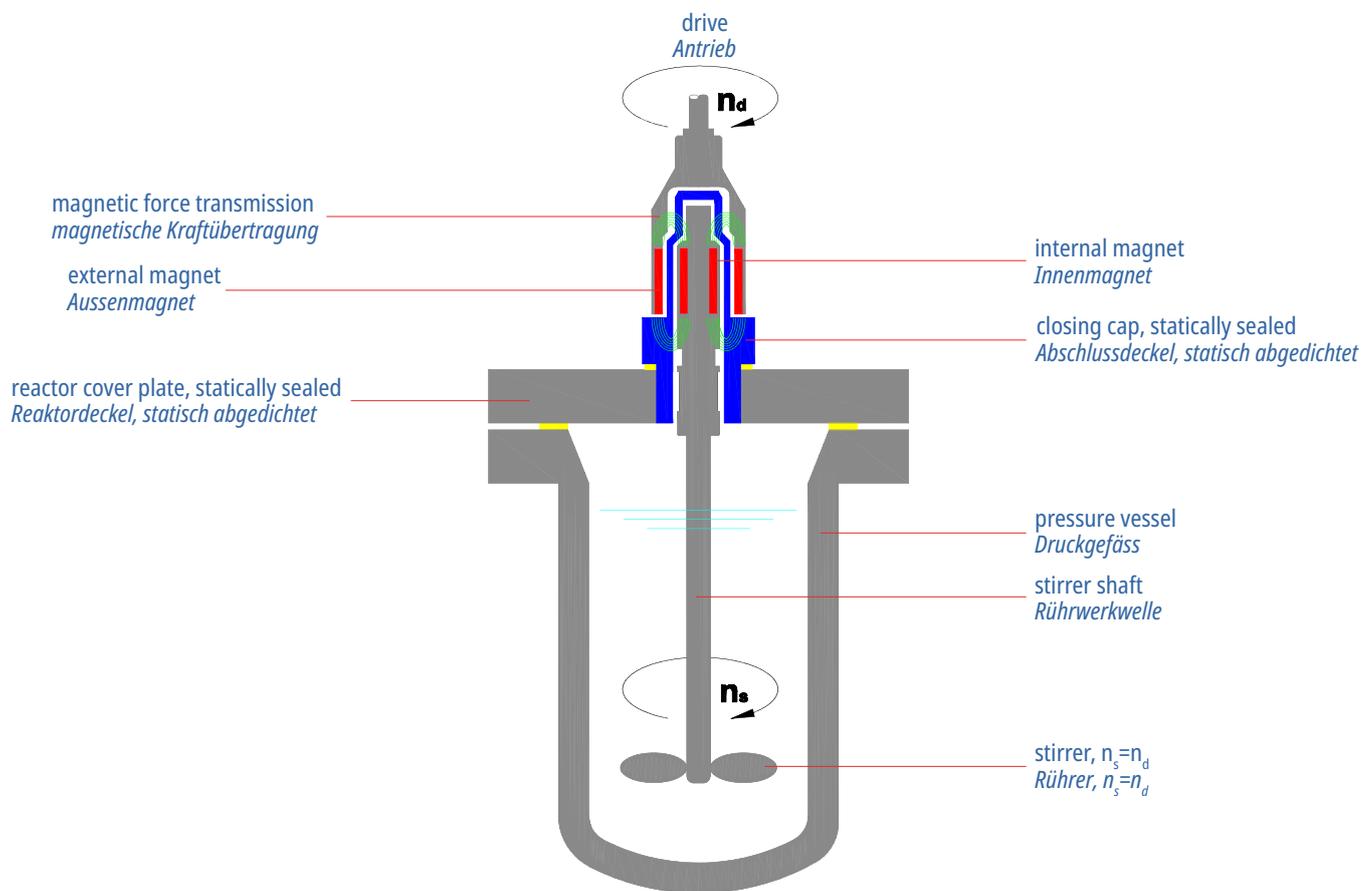


Completely metal-free magnetic coupling bmd 250 i  
*Komplett metallfreie Magnetkupplung bmd 250 i*



Threaded connection for metal reactors  
or NS 29/32 connection for glass reactors  
*Gewinde-Verbindung für Metallreaktoren  
oder NS 29/32 Anschluss für Glasreaktoren*

# Functionality of a bmd magnetic coupling Funktionsweise der bmd Magnetkupplung



## ATEX Application examples ATEX 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 kundenspezifischem  
kiloclave®



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



## bmd magnetic coupling *bmd Magnetkupplung*

Büchi magnetic couplings hermetically seal the reactor. The drive of the internal stirrer via the magnetic coupling requires a specific motor and a gearbox, which meet customer requirements regarding viscosity of the media, stirrer speed and location/zone of installation (ATEX).

Example: Powerful stirrer drive with magnetic coupling bmd 300, ATEX version, installed on a pressure reactor versoclave®.

*Büchi Magnetkupplungen dichten den Reaktor hermetisch ab. Der Antrieb des eingebauten Rührers über die Magnetkupplung erfordert einen spezifischen Motor und ein Getriebe, welche den Kundenanforderungen betreffend Viskosität des Mediums, Rührerdrehzahl und Aufstellungsort/-zone (ATEX) entsprechen.*

*Beispiel: Leistungsstarker Rührwerksantrieb mit bmd 300 Magnetkupplung, ATEX-Ausführung, installiert auf einem Druckreaktor versoclave®.*

## Cyclone magnetic stirrer drive *Cyclone Magnetrührantrieb*

Büchi magnetic drives incorporate a magnetic coupling with a built-in motor. The stirrer speed is controlled by its own controller unit.

Example: Powerful cyclone 300 magnetic stirrer drive with controller to control the speed of the stirrer motor.

*Büchi Magnetrührantriebe beinhalten eine Magnetkupplung und einen eingebauten Motor. Die Rührerdrehzahl wird am dazugehörigen Steuergerät geregelt.*

*Beispiel: Leistungsstarker cyclone 300 Magnetrührantrieb mit Steuergerät zur Drehzahlregelung des Rührermotors.*



# cyclone – magnetic stirrer drives for lab reactors, stirred autoclaves

## cyclone – Magnetrührantrieb 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 and cyclone 300 are complete stirrer drives. The power transmission of the built-in stirrer motor takes place via an integrated magnetic coupling bmd 075 / bmd 300. The drive is screwed onto the cover plate with an M36x1.5 thread and requires no further fastening elements.

The cyclone 300 controller enables stepless stirrer speed adjustment of the 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 Motors. Über eine RS 232 Schnittstelle können Drehzahl und Drehmoment an das bds Mess- / Anzeigergerät und / oder an die bls-Software übertragen werden. Die Rührer Drehzahl kann elektrisch über ein 4...20 mA Signal eingestellt werden.*



cyclone 075 and cyclone 300 magnetic stirrer drives for pressure ranges from full vacuum to high pressure  
*cyclone 075 und cyclone 300 Magnetrührantrieb für Druckbereiche von Vakuum bis Hochdruck*

## Applications Anwendungen



kiloclave® with cyclone 300  
*kiloclave® mit cyclone 300*



cyclone 300 on versoclave®  
*cyclone 300 auf versoclave®*



uniclave® – compact, modular glass / metal pressure reactor system  
*uniclave® – kompaktes, modulares Glas / Metall-Druckreaktorsystem*



novoclave® high pressure reactor with cyclone 075  
*novoclave® Hochdruck-Reaktor mit cyclone 075*

## cyclone inert i, bmd inert i – metal-free stirrer drives *cyclone inert i, bmd inert i – metallfreie Rührwerksantriebe*

Inert magnetic drive with 250 Ncm torque: cyclone 250 i and bmd 250 i

*Inerter Magnetantrieb mit 250 Ncm Drehmoment: cyclone 250 i und bmd 250 i*

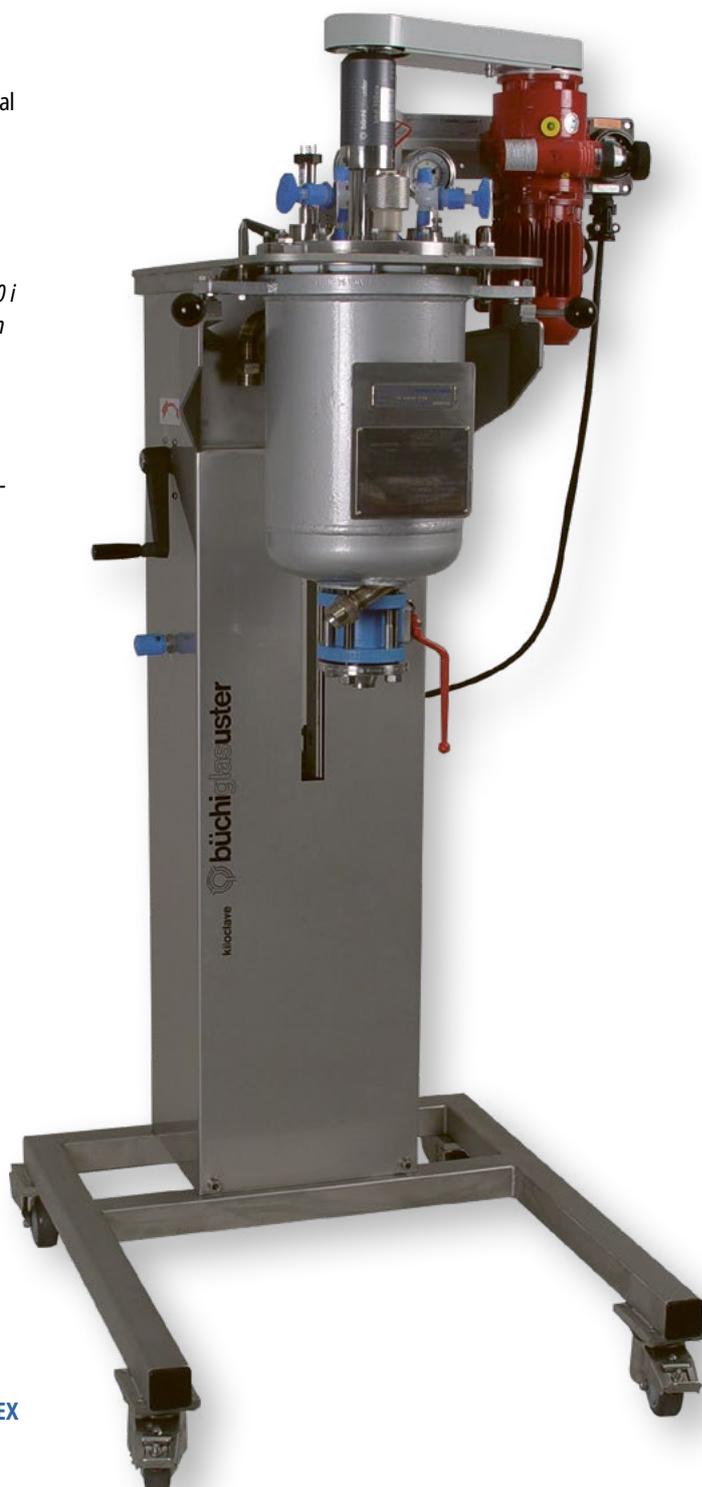
*cyclone 250 i, bmd 250 i*

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 is not permissible. Developed on the proven Büchi magnetic coupling design, nonmetallic materials such as ceramic and PEEK are used for all components in contact with the process media. High mechanical and chemical stability guarantee trouble-free operation even under the harshest conditions. This technology allows us to provide complete non-metallic pressure reactors with powerful high-torque and leak-proof agitators.

*cyclone 250 i, bmd 250 i*

*Die inerte Magnetkupplung bmd 250 i und der Magnetrührerantrieb cyclone 250 i wurden speziell zur Vermeidung von Korrosion in Prozessen mit hochaggressiven Medien oder für Prozesse, bei denen ein Kontakt mit Metall nicht zulässig ist, entwickelt. Aufbauend auf dem bewährten Büchi Magnetkupplungskonzept werden für alle medienberührten Teile nichtmetallische Werkstoffe wie Keramik und PEEK verwendet. Hohe mechanische und chemische Stabilität garantieren einen störungsfreien Betrieb auch unter härtesten Bedingungen. Diese Technologie ermöglicht es uns, komplette nichtmetallische Druckreaktoren mit leistungsstarken, drehmomentstarken und leckagefreien Rührwerken anzubieten.*

## Application example *Anwendungsbeispiel*



**kiloclave® inert, bmd 250 i ATEX**

glass lined steel reactor:

10 liter, 6 bar, 180 °C

*Emaillierter Stahlreaktor:*

10 Liter, 6 bar, 180 °C

Büchi AG  
Gschwaderstrasse 12  
Uster/ Switzerland

Phone +41 (0) 44 905 51 11  
Mail [info@buchiglas.com](mailto:info@buchiglas.com)  
[buchiglas.com](http://buchiglas.com)

