

DE|EN
12|2013

Magnetkupplungen *Magnetic Couplings*



Partner for performance
www.gerwah.com

GERWAH®

Wir sind für Sie da *A Global Presence For You*



Die heutige RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH wurde 1922 in Krefeld / Deutschland als Patentverwertungsgesellschaft für Reibungsfedern gegründet. Heute sind wir ein weltweiter Anbieter für Spitzenprodukte der Antriebs- und Dämpfungstechnik. Innovatives Denken in die Grenzbereiche des Möglichen zeichnet uns aus und hilft uns, mit progressiven und günstigen Lösungen den technischen Fortschritt unserer Kunden zu unterstützen.

The RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH was founded in 1922 in Krefeld, Germany to fabricate and promote Friction Spring technology. Today we have expanded our offerings to top power transmission and damping products. Innovative thinking sets us apart and allows us to develop progressive and economical solutions to support our customers.





Besondere Anforderungen erfordern besondere Anstrengungen

Wir stehen Ihnen mit langjähriger Erfahrung und produktivem Engineering zur Verfügung - ob mit Standardprodukten oder auf individuelle Anfrage. Wir verstehen Dinge wie außergewöhnlich hohe Belastbarkeit oder Montage-, Demontagefreundlichkeit von Bauteilen, aber auch die Senkung von Fertigungskosten als „Dienst am Kunden“ und entwickeln effiziente und technisch ausgereifte Lösungen.

Special applications require special solutions

Our extensive range of RINGFEDER POWER TRANSMISSION products can be applied to solve most applications. We don't just sell, but by understanding the individual requirements of our customers (e.g. loads on the components, easy installation/removal capability and reduction of production costs) assist you in every step with innovative engineering to plan efficient and technically mature solutions.



Dosieranlage · *Batcher*



02 Imageseiten

Pages Corporate Image

Magnetkupplungen

Magnetic Couplings

06 Grundlagen · Basics

10 Produktübersicht · Product Overview

12 Baureihe · Series **HSV**

14 Baureihe · Series **HLV**

16 Baureihe · Series **HKD**

18 Baureihe · Series **MKD**

20 Baureihe · Series **MK/SV**

Permanentmagnetische

Spalttopfkupplungen · Permanent

Magnetic Barrier Can Clutches

22 Grundlagen · Basics

25 Produktübersicht · Product Overview

26 Baureihe · Series **GWM 5414.5**

28 Baureihe · Series **GWM 5418.5**

Magnet- und Hysteresescheiben-

kupplungen · Magnetic and Hysteresis

Disc Couplings

30 Grundlagen · Basics

35 Produktübersicht · Product Overview

36 Baureihe · Series **GWM 5202.3**

38 Baureihe · Series **GWM 5204.3**

40 Baureihe · Series **GWM 5202.4**

42 Baureihe · Series **GWM 5204.4**

44 Technische Hinweise

Technical Information

46 Fax-Anfrage · Fax Inquiry

47 Lieferprogramm · Delivery Program RINGFEDER POWER TRANSMISSION

CAD - Daten erhältlich / CAD data available:

www.ringfeder.com

Alle technischen Daten und Hinweise sind unverbindlich. Rechtsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Der Anwender ist grundsätzlich verpflichtet zu prüfen, ob die dargestellten Produkte seinen Anforderungen genügen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns jederzeit vor. Mit Erscheinen dieses Kataloges werden alle älteren Prospekte und Fragebögen zu den gezeigten Produkten ungültig.

All technical details and information are non-binding and cannot be used as a basis for legal claims. The user is obligated to determine whether the represented products meet his requirements. We reserve the right at all times to carry out modifications in the interests of technical progress. Upon the issue of this catalogue all previous brochures and questionnaires on the products displayed are no longer valid.

High-Tech Drehmomentübertragung

GERWAH® Magnetkupplungen übertragen Drehmomente nicht wie andere Kupplungen über mechanische Verbindungen, sondern mit Hilfe von Magnetkräften. Je nach verwendetem Funktionsprinzip wird zwischen Synchron- und Hysteresekupplung unterschieden.

Die Hysteresekupplung

Bei dieser Kupplungsreihe ist eine Kupplungshälfte statt mit Permanentmagneten mit einem Hysteresebelag bestückt. Dieses Hysteresematerial wirkt ähnlich den Permanentmagneten, lässt sich jedoch mit geringem Energieaufwand umpolen.

Sollte nun das Nennmoment der Kupplung überschritten werden, beginnt die Kupplung durchzurutschen. Dabei nimmt das Hysteresematerial durch das ständige Umpolen der vorbeidrehenden Permanentmagnete Energie vom Antriebssystem auf und wandelt diese in Verlustwärme um, die an die Umgebung abgegeben wird.

Die Synchronkupplung

Synchronkupplungen übertragen Drehmomente über magnetische Kräfte, die zwischen periodisch angeordneten, gegenüberliegenden Permanentmagneten erzeugt werden. Je nach Kupplungsgröße können so Drehmomente bis 1000 Nm übertragen werden. Beim Überschreiten des Nennmoments reißen die magnetischen Kräfte ab, die Kupplung rutscht durch und die Kraftübertragung wird unterbrochen. Die Synchronkupplung verdankt ihren Namen der Eigenschaft, Drehmomente nur bei synchronem Lauf des zu verbindenden Systems zu übertragen.

Magnetkupplungen – Vorteile auf einen Blick



Präzise Drehmomentbegrenzung Über 1000 Nm (Synchronkupplung)

- Einfach und schnell einstellbares Drehmoment mit stufenloser Anpassung
- Auch für hohe Drehzahlen
- Alters- und betriebsunabhängig

Unbegrenzte Anzahl von Überlastzyklen

- Nennmoment bleibt stets konstant
- Absolut verschleißfrei
- Wartungsfrei

Höchste Hygiene

- Keinerlei Abrieb
- Keine Betriebsmittel oder externe Versorgung
- Auch in Edelstahl erhältlich

Überlegene Eigenschaften durch Einsatz von Hysteresekupplungen

- Stetiges und „weiches“ Durchrutschen bei Drehmomentbegrenzung
- „Soft starts“ – weiche Anfahrtsmomente
- Die zu verbindenden Wellen können mit unterschiedlichen Drehzahlen betrieben werden
- Berührungslose Kraftübertragung

High-tech torque transmission

GERWAH® Magnetic Clutches do not transmit torques through mechanical connections like their mechanical counterparts but by using magnetic forces. It has to be distinguished between synchronous- and hysteresis clutches according to the function principle in use.

The hysteresis clutch

With this type of clutch, one half of the clutch is coated with a hysteresis lining instead of permanent magnets. This hysteresis material works similar to the permanent magnets, but through the hysteresis lining, poles can be changed with low effort.

If the nominal torque of the clutch is exceeded, the clutch starts slipping. Thereby the hysteresis material takes up energy from the drive system, due to the permanent changing of poles caused by the passing of the permanent magnets and transforms this into lost heat which is released into the environment.

The synchronous clutch

Synchronous clutches transmit torques by magnetic forces, which are produced through periodically arranged, opposite permanent magnets. According to the size of the clutch, torques up to 1000 Nm can be transmitted. When exceeding the rated torque level the magnetic forces break off, the clutch slips and the transmission is interrupted. The synchronous clutch owes its name to its characteristic to only transmit torque if a synchronous run of the system to connect is granted.

Magnetic Clutches – Advantages at a glance



Precise torque limiting

Over 1000 Nm (synchronous clutch)

- Easy and fast adjustable torque infinitely adaptable to your requirements
- Even for extreme high rotation speeds
- Independent of age and operation

Unlimited number of overload cycles

- Nominal torque always remains constant
- Absolutely wear-free
- Maintenance-free

Superior hygiene requirements

- No abrasion
- No equipment or external supply units necessary
- Also available in stainless steel

Superior transmission with application of hysteresis clutches

- Constant and "soft" slipping at torque limiting
- "Soft starts" – smooth starting moments
- The shafts to be connected can be operated with different torques
- Contact-free power transmission

Einsatzgebiete · Applications

Ausgewählte Einsatzgebiete für GERWAH® Magnetkupplungen

Als Sicherheitskupplung

GERWAH® Magnetkupplungen bieten ausgezeichneten Schutz gegen Überlast. Verschleißfrei und präzise schützen sie empfindliche Anlagen und Systeme.

In Flaschenverschleißstationen

Durch technische Überlegenheit und Eleganz der Funktion gegenüber allen anderen Lösungen etablieren sich Hysteresekupplungen in diesem Einsatzgebiet weltweit. Präzise Drehmomentbegrenzung, verschleißfreier Einsatz, stetiges und ruckfreies Verhalten im Überlastbereich, sowie die rost- und betriebsmittelfreie Ausführung sind hier wesentliche Vorteile. Besonders unsere Reihen HSV und HLV haben sich für den Einsatz in Flaschenabfüllanlagen bewährt.

In Auf- und Abwickelanlagen

Bei diesen Applikationen ist vor allem die Eigenschaft der exakten und kontinuierlichen Drehmomentbegrenzung wichtig, die von GERWAH® Hysteresekupplungen optimal erfüllt wird.

Als Bremse

Besonders für den Einsatz als Bremse sind GERWAH® Hysteresekupplungen vielfältig anwendbar – als Last für Motoren oder Generatoren bei Prüfständen, sowie für eine Unmenge weiterer Applikationen. GERWAH® Hysteresekupplungen bieten durch Ihre Verschleißfreiheit definitive Vorteile gegenüber reibungsbasierenden Systemen.

In der Verfahrenstechnik

Durch ihre Fähigkeit, Drehmomente durch magnetisch nichtleitende Stoffe hindurch zu übertragen, bieten GERWAH® Magnetkupplungen einzigartige Möglichkeiten beim Abdichten z.B. von Pumpen.

Selected fields of application suitable for GERWAH® Magnetic Clutches

As safety coupling

GERWAH® Magnetic Clutches offer excellent protection against overload. Wear-free and precise they protect even sensitive applications and systems.

In bottle capping systems

Due to technical superiority and elegant functionality compared to all other solutions, hysteresis clutches established themselves world-wide in this field of application. Precise torque limiting, wear-free operation, constant and jerkfree behaviour within the overload range as well as the stainless steel and equipment free version are significant advantages. Especially our two series HSV and HLV have proven themselves as excellent for the use in bottling machines.

In wind-up and unwind applications

Within this field of application exact and constant torque limiting is crucial, which is fulfilled optimally by GERWAH® Hysteresis Clutches.

As brakes

Especially for the application as a brake the GERWAH® Magnetic Clutches show themselves as manifold suitable: As a load for engines for example, or even as generators for test blocks and furthermore in many other application fields. Through their abrasion-free operation, GERWAH® Hysteresis Clutches offer fundamental advantages over friction based clutch systems.

Within the progress technology

Due to their ability to transmit torque even by going through magnetic non-conducting materials, GERWAH® Magnetic Clutches offer unique possibilities for sealing, e.g. in pumps.

Anwendungsbereiche · Applications

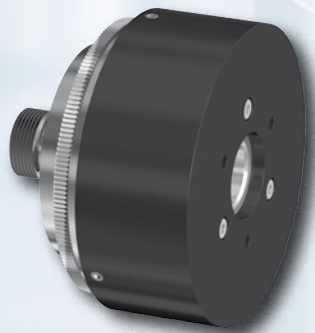
- Flaschenverschleißanlagen · *Bottle capping machines*
- Auf- und Abwickelsysteme · *Wind-up and unwind systems*
- Als Bremse · *Brakes*
- Prüftechnik · *Test procedures*
- Verpackungstechnik · *Packaging technology*
- Als Sicherheitskupplung; z.B. in Extrudern, Schreddern, o.ä.
As safety clutch in e.g. extrusion plants, shredders or similar

- Bei Pumpenantrieben · *Pump drives*
- Für „Soft starts“ · *For “Soft starts”*
- Als Sicherheitskupplung mit “weichem” Überlastverhalten
As safety clutch with “smooth” overload transition behavior
- Lebensmittelindustrie · *Food industry*
- Kosmetikherstellung · *Cosmetic production*
- Medizintechnik · *Medical engineering*

Abfüllanlage · *Bottling plant*



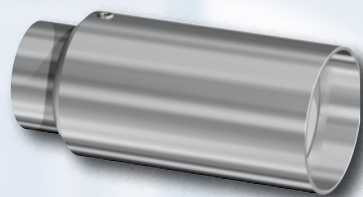
Magnetische Hysteresekupplungen · *Magnetic Hysteresis Clutches*



Baureihe · *Series HSV*

Seite · *Page* 12

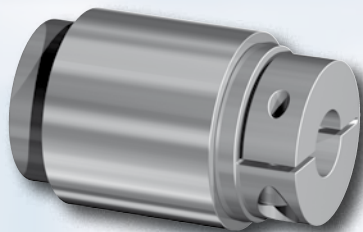
- Kompakte Bauweise
 - Drehmoment einfach einstellbar
 - Komplett in rostfrei möglich
 - Flexible Anbaumöglichkeiten
- *Compact construction*
 - *Easy adjustable torque*
 - *Completely stainless steel version possible*
 - *Flexible attachment possibilities*



Baureihe · *Series HLV*

Seite · *Page* 14

- Schmale Bauweise
 - Drehmomente einfach einstellbar
 - Komplett in rostfrei
 - Flexible Anbaumöglichkeiten
- *Narrow design*
 - *Easy adjustable torque*
 - *Completely stainless steel version*
 - *Flexible attachment possibilities*



Baureihe · *Series HKD*

Seite · *Page* 16

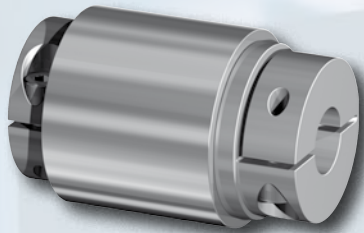
- Flexibel einsetzbar
 - Drehmoment über Rotoreintauchtiefe einstellbar
- *Flexible application*
 - *Torque adjustable by rotor submergence*

Diese Kupplung besteht aus zwei Hälften und ist nicht gelagert!

This clutch consists of two halves and is not bearing-mounted!

Baureihe · *Series MKD*

Seite · *Page* 18



- Geringes Bauvolumen
- Flexibel einsetzbar
- Drehmoment über Rotoreintauchtiefe einstellbar

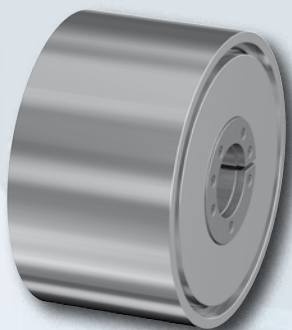
Diese Kupplung besteht aus zwei Hälften und ist nicht gelagert!

- *Low construction volume*
- *Flexible application*
- *Torque adjustable by rotor submergence*

This clutch consists of two halves and is not bearing-mounted!

Baureihe · *Series MK/SV*

Seite · *Page* 20



- Kurze Baulänge
- Steckbar
- Völlig verschleißfrei
- Drehmoment über Rotoreintauchtiefe einstellbar

Diese Kupplung besteht aus zwei Hälften und ist nicht gelagert!

- *Short length*
- *Pluggable*
- *Absolutely wear-free*
- *Torque adjustable by rotor submergence*

This clutch consists of two halves and is not bearing-mounted!

Standardausführung mit Aluminiumgehäuse, Edelstahllagern, Seltenerdmagneten, gesintertem Hysteresematerial

Abmessungen · Dimensions

- A** = Max. Außendurchmesser/Max. outer diameter
C = Durchmesser Lochkreis/Pitch circle
D_{FA}^{H7} = Zentrierdurchmesser, möglicher Bereich in Klammern
Center diameter, possible range in clips
D_{FB}^{H7} = Zentrierdurchmesser, möglicher Bereich in Klammern
Center diameter, possible range in clips
L = Gesamtlänge Kupplung mit Überhang (Schrauben o.ä.)
Total length of coupling
D_{G0} = Bezeichnung des Gewindes O/Thread O
D_{G1}, D_{G2} = Gewindedurchmesser (D₁, D₂)/Thread (D₁, D₂)
T_{G1}, T_{G2} = Tiefe des Gewindes G1, G2/Depth of thread G1, G2



Abmessungen · Dimensions

Größe Size	A	C	D _{FA} ^{H7}	D _{FB} ^{H7}	L	D _{G0}	D _{G1}	T _{G1}	D _{G2}	T _{G2}	
	mm		mm	mm	mm			mm		mm	
1	73	25	20	18	70	M16x1,5	M3 x 3	10	M16x1,5	14	
2	79	33	25	25	85	M18x1,5	M4 x 3	10	M18x1,5	14	
4	105	48	30	30	85	M24x1,5	M4 x 3	10	M24x1,5	14	

Andere Anbaumaße und Drehmomente auf Anfrage. / Other dimensions and torques on request.

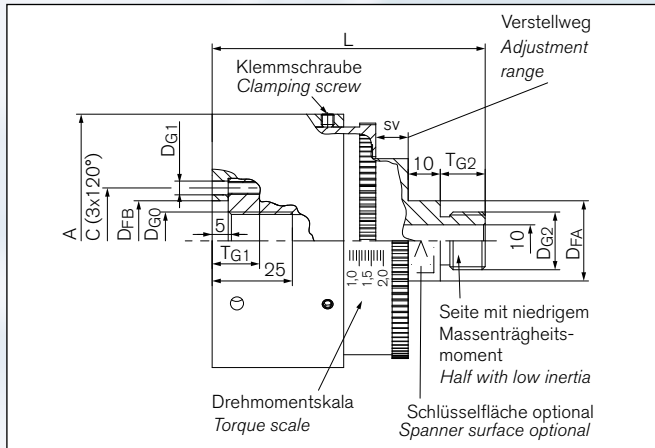
Die Wellentoleranz sollte innerhalb der Passungstoleranz "g6" oder "h7" liegen. / The shaft tolerance should be within the fit tolerance "g6" or "h7".

Bestellbeispiel · Ordering example: HSV 2a

Baureihe Series	Größe Size	Version	Weitere Angaben* Further details*
HSV	2	a	*

*z.B.: geändertes Drehmoment / e.g. modified torque

Standard version with aluminium housing, stainless steel bearings, rare earth magnets, sintered hysteresis material



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

T_{KNmin} (a)	= Min. Einstellwert T (Version a) Min. adjustment value for T (version a)
T_{KNmin} (b)	= Min. Einstellwert T (Version b) Min. adjustment value for T (version b)
T_{KNmax} (a)	= Max. Einstellwert T (Version a) Max. adjustment value for T (version a)
T_{KNmax} (b)	= Max. Einstellwert T (Version b) Max. adjustment value for T (version b)
PV	= Max. Verlustleistung/Max. power loss
Temp	= Einsatztemperatur/Operational temperature
sv	= Verstellweg/Adjusting stroke
F_{rad}	= Zulässige Kraftbelastung radial/Admissible force radial
F_{ax}	= Zulässige Kraftbelastung axial/Admissible force axial
J_a	= Trägheitsmoment außen/Moment of inertia outside
J_i	= Trägheitsmoment innen/Moment of inertia inside
n_{max}	= Max. Drehzahl/Max. rotation speed
Gw	= Gewicht/Weight

Technische Daten · Technical Data

	Größe Size	T _{KN} (a) min-max Nm	T _{KN} (b) min-max Nm	PV W	Temp °C	sv mm	F _{rad} N	F _{ax} N	J _a 10 ⁻³ Kgm ²	J _i 10 ⁻³ Kgm ²	n _{max} 1/min	Gw kg
	1	0,4 - 1	0,2 - 0,5	15 (20)	0-40	8	200	150	0,36	0,13	4.000	0,8
	2	0,8 - 2	0,1 - 1,3	23 (30)	0-40	10	300	200	0,62	0,25	3.500	1,2
	4	1,6 - 4	0,2 - 2,6	30 (40)	0-40	10	400	250	1,62	0,79	3.000	1,9

Anwendungsbereiche

- Flaschenverschließanlagen
- Auf- und Abwickelsysteme
- Bremsen
- Prüftechnik

Range of applications

- Bottle capping machines
- Wind-up and unwind systems
- Brakes
- Test engineering

Standardausführung mit Edelstahlgehäuse, Edelstahllagern, Seltenerdmagneten, gesintertem Hysteresematerial

Abmessungen · Dimensions

d₂	= Innendurchmesser/Inner diameter
A	= Max. Außendurchmesser/Max. outer diameter
D_{FB}^{H7}	= Zentrierdurchmesser, möglicher Bereich in Klammern Center diameter, possible range in clips
D_{FC}^{H7}	= Zentrierdurchmesser, möglicher Bereich in Klammern Center diameter, possible range in clips
I	= Abstand Klemmschraubenbohrung zu Nabenkante Distance between clamping screw hole and hub end
L	= Gesamtlänge Kupplung mit Überhang (Schrauben o.ä.) Total length of coupling
Z	= Tiefe Zentriermaß/Depth of center value
D_{G1}, D_{G2}	= Gewindedurchmesser (D ₁ , D ₂)/Thread (D ₁ , D ₂)
T_{G2}	= Tiefe des Gewindes G2/Depth of thread G2



Abmessungen · Dimensions

Größe Size	d ₂	A	D _{FB} ^{H7}	D _{FC} ^{H7}	I	L	Z	D _{G1}	D _{G2}	T _{G2}	
	mm	mm	mm			mm	mm			mm	
1	50	55	30	30	8	90	8	M27x1,5	M27x1,5	20	
2	55	60	35	35	10	113	10	M32x1,5	M32x1,5	25	
4	74,5	80	40	55	12	136	12	M38x1,5	M48x1,5	40	

Andere Anbaumaße und Drehmomente auf Anfrage. / Other dimensions and torques on request.

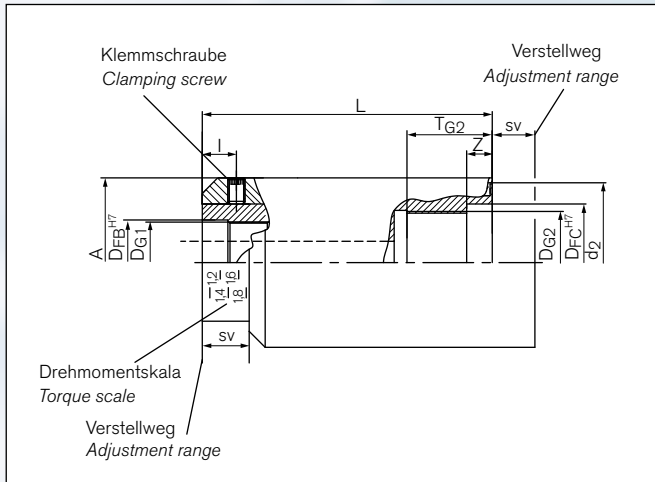
Die Wellentoleranz sollte innerhalb der Passungstoleranz "g6" oder "h7" liegen. / The shaft tolerance should be within the fit tolerance "g6" or "h7".

Bestellbeispiel · Ordering example: HLV 2

Baureihe Series	Größe Size	Weitere Angaben* Further details*
HLV	2	*

* z.B.: geändertes Drehmoment / e.g. modified torque

Standard version with stainless steel housing, stainless steel bearings, rare earth magnets, sintered hysteresis material



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

T_{KNmin}	= Min. Einstellwert T Min. adjustment value for T
T_{KNmax}	= Max. Einstellwert T Max. adjustment value for T
PV	= Max. Verlustleistung/Max. power loss
Temp	= Einsatztemperatur/Operational temperature
sv	= Verstellweg/Adjusting stroke
F_{rad}	= Zulässige Kraftbelastung radial/Admissible force radial
F_{ax}	= Zulässige Kraftbelastung axial/Admissible force axial
J_a	= Trägheitsmoment außen/Moment of inertia outside
J_i	= Trägheitsmoment innen/Moment of inertia inside
n_{max}	= Max. Drehzahl/Max. rotation speed
Gw	= Gewicht/Weight

Technische Daten · Technical Data

	Größe Size	T _{KN} min-max	PV	Temp	sv	F _{rad}	F _{ax}	J _a	J _i	n _{max}	Gw
		Nm	W	°C	mm	N	N	10 ⁻³ Kgm ²	10 ⁻³ Kgm ²	1/min	kg
	1	0,4 - 1	18 (25)	0-40	15	150	100	0,43	0,09	4.000	1,2
	2	0,7 - 2	25 (35)	0-40	18	200	150	0,87	0,21	3.500	1,6
	4	1,5 - 4	40 (55)	0-40	20	250	200	2,68	0,549	3.000	3,2

Anwendungsbereiche

- Flaschenverschleißsysteme
- Verpackungstechnik

Range of applications

- Bottle capping machines
- Packaging technology

Standardausführung mit Seltenerdmagneten und gesintertem Hysteresematerial. Diese Kupplung besteht aus zwei getrennten Hälften, die kundenseitig gelagert werden müssen!

Abmessungen · Dimensions

d_1, d_{2min}	= Min. Bohrungsdurchmesser / Bore diameter
d_1, d_{2max}	= Max. Bohrungsdurchmesser / Bore diameter
A	= Max. Außendurchmesser / Max. outer diameter
D_1	= Außendurchmesser Nabe 1 / Outer diameter of hub 1
K	= Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse Distance shaft axis - clamping screw axis
K_1	= Klemmlänge von d_1 / Clamping length of d_1
L	= Gesamtlänge Kupplung mit Überhang (Schrauben o.ä.) Total length of coupling
D_{G1}	= Gewindedurchmesser / Thread



Abmessungen · Dimensions

Größe Size	d_1, d_2 min-max	A	D_1	K	K_1	L	D_{G1}	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2	3 - 10	31	25	9	8,2	55	M3	
4	6 - 16	38	32	11,5	10	58	M4	
10	6 - 19	46	40	15,5	10	58	M4	
18	10 - 20	51	45	17,5	12	78	M5	
30	10 - 20	56	47	16	15	88	M6	
60	14 - 23	69	57	20	19,5	107	M8	
150	20 - 28	84	68	24	21,5	130	M10	

Andere Anbaumaße und Drehmomente auf Anfrage. / Other dimensions and torques on request.

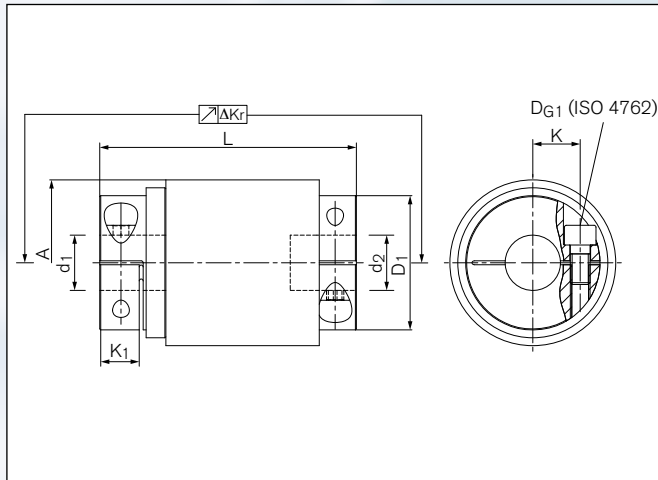
Die Wellentoleranz sollte innerhalb der Passungstoleranz "g6" oder "h7" liegen. / The shaft tolerance should be within the fit tolerance "g6" or "h7".

Bestellbeispiel · Ordering example: HKD 30

Baureihe Series	Größe Size	Bohrungsdurchmesser Bore diameter d_1	Bohrungsdurchmesser Bore diameter d_2	Weitere Angaben* Further details*
HKD	30	15	12	*

*z.B.: rostfrei, geändertes Drehmoment / e.g. stainless, modified torque

Standard version with rare earth magnets and sintered hysteresis material. This coupling consists of two separated halves which have to be supported by the customer!



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

T_{KN}	= Übertragbares Nenn-Drehmoment Transmissible nominal torque
PV	= Max. Verlustleistung/Max. power loss
ΔKr	= Maximal zulässiger Versatz radial Max. permissible radial deviation
sv	= Verstellweg/Adjusting stroke
T_{A1}	= Anzugsmoment der Klemmschraube Tightened torque of clamping screw
J_a	= Trägheitsmoment außen/Moment of inertia outside
J_i	= Trägheitsmoment innen/Moment of inertia inside
n_{max}	= Max. Drehzahl/Max. rotation speed
Gw_a	= Außenrotor Gewicht/Weight of outer rotor
Gw_i	= Innenrotor Gewicht/Weight of inner rotor

Technische Daten · Technical Data

Größe Size	T _{KN}	PV	ΔKr	sv	T _{A1}	J _a	J _i	n _{max}	Gw _a	Gw _i
	Nm	W	mm	mm	Nm	10 ⁻³ Kgm ²	10 ⁻³ Kgm ²	1/min	kg	kg
2	0,1	4	0,2	20	2	0,018	0,005	10.000	0,12	0,07
4	0,2	5	0,2	20	3	0,04	0,02	9.000	0,15	0,11
10	0,4	7	0,2	20	3	0,07	0,04	8.000	0,18	0,16
18	0,9	12	0,2	30	6	0,14	0,08	7.000	0,28	0,25
30	1,2	14	0,2	30	12	0,2	0,11	6.000	0,34	0,27
60	2,5	20	0,2	40	30	0,87	0,57	5.000	0,68	0,51
150	5	30	0,2	50	50	1,8	1,3	4.000	1,7	1,6

Anwendungsbereiche

- Als Bremse für „Soft starts“
- Als Sicherheitskupplung mit „weichem“ Überlastverhalten

Range of applications

- As brake for “soft starts”
- As safety clutch with “smooth” overload transition behavior

Standardausführung mit Seltenerdmagneten. Diese Kupplung besteht aus zwei getrennten Hälften, die kundenseitig gelagert werden müssen!

Abmessungen · Dimensions

- d₁, d_{2min}** = Min. Bohrungsdurchmesser / Bore diameter
d₁, d_{2max} = Max. Bohrungsdurchmesser / Bore diameter
A = Max. Außendurchmesser / Max. outer diameter
D₁ = Außendurchmesser Nabe 1 / Outer diameter of hub 1
K = Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse
 Distance shaft axis - clamping screw axis
K₁ = Klemmlänge von d₁, d₂ / Clamping length of d₁, d₂
L = Gesamtlänge Kupplung mit Überhang (Schrauben o.ä.)
 Total length of coupling
D_{G1} = Gewindedurchmesser (D₁, D₂) / Thread (D₁, D₂)



Abmessungen · Dimensions

Größe Size	d ₁ , d ₂ min-max	A	D ₁	K	K ₁	L	D _{G1}
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	3 - 10	31	24	9	8,2	55	M3
4	6 - 16	38	32	11,5	10	58	M4
10	6 - 19	46	40	15,5	10	58	M4
18	10 - 20	51	45	17,5	12	78	M5
30	10 - 20	56	47	16	15	88	M6
60	14 - 23	67	57	20	19,5	107	M8
150	20 - 28	84	68	24	21,5	130	M10
300	32 - 40	115	96	32	26	146	M12

Andere Anbaumaße und Drehmomente auf Anfrage. / Other dimensions and torques on request.

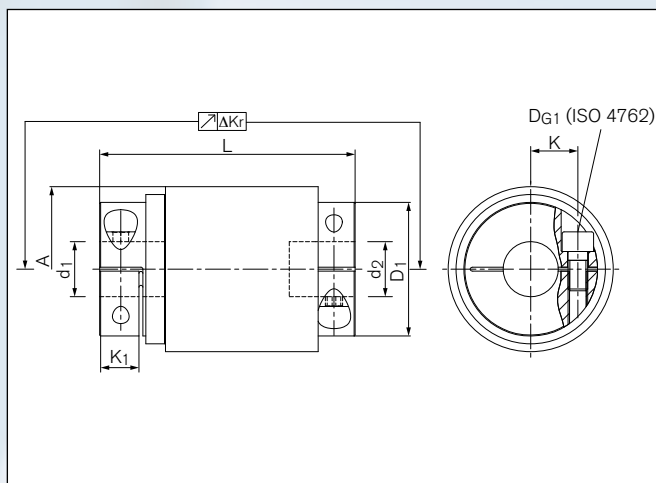
Die Wellentoleranz sollte innerhalb der Passungstoleranz "g6" oder "h7" liegen. / The shaft tolerance should be within the fit tolerance "g6" or "h7".

Bestellbeispiel · Ordering example: MKD 30

Baureihe Series	Größe Size	Bohrungsdurchmesser Bore diameter d ₁	Bohrungsdurchmesser Bore diameter d ₂	Weitere Angaben* Further details*
MKD	30	15	12	*

*z.B.: rostfrei, geändertes Drehmoment / e.g. stainless, modified torque

Standard version with rare earth magnets. This coupling consists of two separated halves which have to be supported by the customer!



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

T_{KN}	= Übertragbares Nenn-Drehmoment Transmissible nominal torque
ΔKr	= Maximal zulässiger Versatz radial Max. permissible radial deviation
C_{Tdyn}	= Drehfedersteife/Dynamic torsional stiffness
sv	= Verstellweg/Adjusting stroke
T_{A1}	= Anzugsmoment der Klemmschraube Tightened torque of clamping screw
J_a	= Trägheitsmoment außen/Moment of inertia outside
J_i	= Trägheitsmoment innen/Moment of inertia inside
n_{max}	= Max. Drehzahl/Max. rotation speed
GW_a	= Außenrotor Gewicht/Weight of outer rotor
GW_i	= Innenrotor Gewicht/Weight of inner rotor

Technische Daten · Technical Data

Größe Size	T_{KN}	ΔKr	C_{Tdyn}	sv	T_{A1}	J_a	J_i	n_{max}	GW_a	GW_i
	Nm	mm	10^3 Nm/rad	mm	Nm	10^{-3} Kgm^2	10^{-3} Kgm^2	1/min	kg	kg
2	1,2	0,4	0,003	20	2	0,018	0,005	10.000	0,11	0,07
4	2,5	0,4	0,01	20	3	0,038	0,014	9.000	0,15	0,11
10	5	0,4	0,025	20	3	0,08	0,04	8.000	0,2	0,16
18	9	0,4	0,045	30	6	0,14	0,07	7.000	0,28	0,23
30	13	0,4	0,083	30	12	0,21	0,1	6.000	0,35	0,28
60	30	0,4	0,25	40	30	0,6	0,3	5.000	0,7	0,53
150	60	0,4	0,61	50	50	1,8	1,6	4.000	1,9	1,4
300	150	0,4	2,3	60	90	6,7	5	3.000	3,4	3,1

Anwendungsbereiche

- Als Sicherheitskupplung
- Für andere Anwendungen mit hohen Anforderungen an ein geringes Bauvolumen

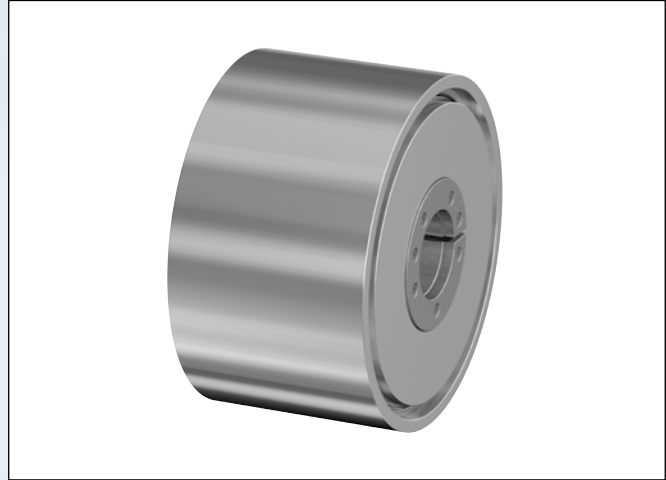
Range of applications

- As safety clutch
- Other applications that require high torque demands and limited dimensions

Diese Kupplung besteht aus zwei getrennten Hälften, die kundenseitig gelagert werden müssen!

Abmessungen · Dimensions

d₁, d_{2min}	= Min. Bohrungsdurchmesser/Bore diameter
d₁, d_{2max}	= Max. Bohrungsdurchmesser/Bore diameter
d_{1S}	= Standardinnendurchmesser Seite 1 Standard inner diameter side 1
d_{2S}	= Standardinnendurchmesser Seite 2 Standard inner diameter side 2
A	= Max. Außendurchmesser/Max. outer diameter
E₁	= Max. Einschublänge der Welle 1/Max. rack length of shaft 1
L (a)	= Gesamtlänge (Version a) Total length (version a)
L (b)	= Gesamtlänge (Version b) Total length (version b)



Abmessungen · Dimensions

Größe Size	d ₁ , d ₂ min-max	d _{1S}	d _{2S}	A	E ₁	L (a)	L (b)
	mm		mm	mm	mm	mm	mm
100	20 - 25	20	20	94	31	75	115
200	20 - 40	30	30	129	31	75	115
500	20 - 40	35	35	189	31	75	115

Andere Anbaumaße und Drehmomente auf Anfrage. / Other dimensions and torques on request.

Die Wellentoleranz sollte innerhalb der Passungstoleranz "g6" oder "h7" liegen. / The shaft tolerance should be within the fit tolerance "g6" or "h7".

Bestellbeispiel · Ordering example: MK/SV 200

Baureihe Series	Größe Size	Version	Bohrungsdurchmesser Bore diameter d ₁	Bohrungsdurchmesser Bore diameter d ₂	Weitere Angaben* Further details*
MK/SV	200	b	20	22	*

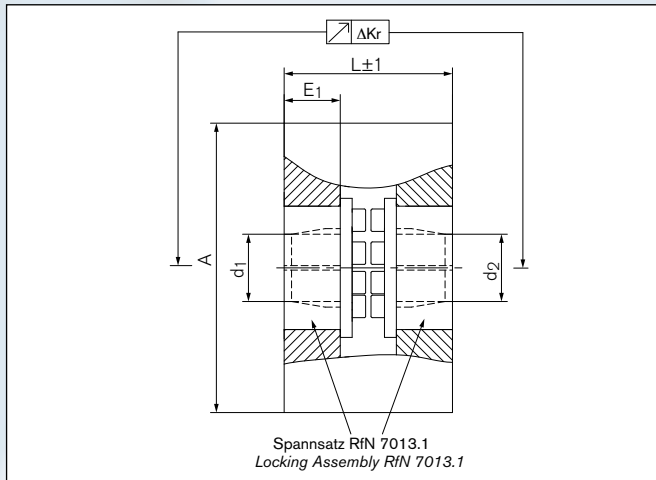
*z.B.: rostfrei, geändertes Drehmoment / e.g. stainless, modified torque

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 7013.1*

Baureihe Series	d	D
RfN 7013.1	30	55

*siehe Spannsatzkatalog /
see catalogue Locking Assemblies

This coupling consists of two separated halves which have to be supported by the customer!



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

T_{KNmax} (a)	= Max. Einstellwert T (Version a) Max. adjustment value for T (version a)
T_{KNmax} (b)	= Max. Einstellwert T (Version b) Max. adjustment value for T (version b)
Temp	= Einsatztemperatur/Operational temperature
ΔKr	= Maximal zulässiger Versatz radial Max. permissible radial misalignment
sv (a)	= Verstellweg (Version a)/Adjusting stroke (version a)
sv (b)	= Verstellweg (Version b)/Adjusting stroke (version b)
T_{A1}	= Anzugsmoment der Klemmschraube Tightened torque of clamping screw
J_a (a)	= Trägheitsmoment außen (Version a) Moment of inertia outside (version a)
J_a (b)	= Trägheitsmoment außen (Version b) Moment of inertia outside (version b)
J_i (a)	= Trägheitsmoment innen (Version a) Moment of inertia inside (version a)
J_i (b)	= Trägheitsmoment innen (Version b) Moment of inertia inside (version b)
n_{max}	= Max. Drehzahl/Max. rotation speed
Gw (a)	= Gewicht (Version a)/Weight (version a)
Gw (b)	= Gewicht (Version b)/Weight (version b)

Technische Daten · Technical Data

	Größe Size	T _{KNmax} (a)	T _{KNmax} (b)	Temp	ΔKr	sv (a)	sv (b)	T _{A1}	J _a (a)	J _a (b)	J _i (a)	J _i (b)	n _{max}	Gw (a)	Gw (b)
		Nm	Nm	°C	mm	mm	mm	Nm	10 ⁻³ kgm ²				1/min	kg	kg
	100	50	100	0-60	0,4	40	80	18	2,7	3,7	1,0	1,6	6000	3,1	4,0
	200	100	200	0-60	0,4	40	80	18	9,1	12,2	4,1	6,2	4000	5,7	7,3
	500	250	500	0-60	0,4	40	80	18	37,2	47,3	21,3	29,7	3000	11,9	14,4

Anwendungsbereiche

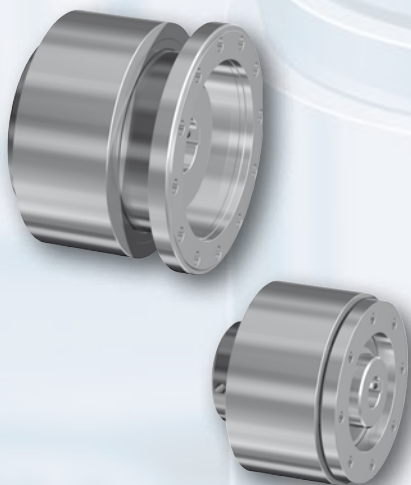
- Als Sicherheitskupplung in Extrudern, Schreddern, o.ä.

Range of applications

- As safety clutch in extrusion plants, shredders or similar

Permanentmagnetische Spalttopfkupplungen

Permanent magnetic barrier can clutches



GWM 5414.5 & GWM 5418.5

- Berührungslose Drehmomentübertragung
- Hermetische Abtrennung von Antriebs- und Abtriebsseite
- Verschiedene Spalttopfmateriale
- Wartungsfrei
- Verschleißfrei
- Möglichkeit der Flußkonzentration (siehe Seite 25)
- Hohe Temperaturen
- Hohe Drehzahlen
- Non-contact torque transmission
- Hermetic separation of drive and driven sides
- Various isolation shroud materials
- Maintenance-free
- Wear-free
- Possibility of flow concentration (see page 25)
- High temperatures
- High speeds

Beschreibung · Description

Die GERWAH® Spalttopfkupplung ist eine dauermagnetische Synchronkupplung, die das Drehmoment durch die Magnetkräfte berührungslos zwischen innerem und äußerem Rotor überträgt. Sie garantiert durch ihre mechanische Beschaffenheit eine hermetische Trennung von Antriebs- und Abtriebsseite. Sie ermöglicht dadurch eine zuverlässige Abdichtung bei aggressiven Medien und dient als Sicherheitselement und Überlastschutz vor Beschädigung bzw. Ausfall von Antrieb und Aggregat.

The GERWAH® Barrier Can Clutch is a permanently magnetic synchronous coupling that transmits the torque by magnetic forces without contact between the inner and outer rotor. It guarantees a hermetic separation of the drive and driven sides with its mechanical structure. This allows a reliable seal against aggressive media and serves as a safety element and overload protection against damage and/or stoppage of the drive and the aggregate.

Funktionsweise / Aufbau · Function / Structure

Die GERWAH® Spalttopfkupplung besteht aus einem korrosionsbeständigen Außen- und Innenrotor. Der Außenrotor ist auf der Innenseite und der Innenrotor auf der Außenseite mit hochwertigen Permanentmagneten wechselnder Polarität bestückt. Zwischen den beiden Rotoren kann ein Spalttopf platziert werden um zwei verschiedene Medien zu trennen.

The GERWAH® Barrier Can Clutch comprises a corrosion resistant outer and inner rotor. The outer rotor is fitted on the inner side and the inner rotor is fitted on the outer side with high-quality permanent magnets with alternating polarity. An insulation shroud can be placed between the two rotors in order to separate two different media.

Im Ruhezustand stehen sich die Magnete der Rotoren gegenüber. Das bewirkt ein vollkommen symmetrisches Magnetfeld. Werden die Rotoren gedreht, ändern sich die Magnetfeldlinien, wodurch ein Drehmoment absolut leakagefrei durch den Luftspalt übertragen wird.

In the idle state, the magnets of the rotors are opposite. This produces a completely symmetrical magnetic field. If the rotors are turned then the magnetic field lines change, transmitting torque through the air gap without any leakage.

Wird das maximale Drehmoment überschritten, wird die Kraftübertragung unterbrochen. Die GERWAH® Spalttopfkupplung bietet einen zuverlässigen Überlastschutz für Antrieb und Aggregat. Durch die Kapselung des Innenrotors und die Verwendung von Edelstählen sind alle Kupplungsteile korrosionsfrei.

If the maximum torque is exceeded then the power transmission is interrupted. The GERWAH® Barrier Can Clutch offers reliable protection from overload for the drive and the aggregate. The encapsulation of the inner rotor and the use of stainless steel means that all the clutch parts are free of corrosion.



Spalttopf · Barrier can

Der Spalttopf ist fest am abtriebsseitigen Aggregat befestigt und trennt Innen- und Außenrotor voneinander. Er sorgt für eine ohne mechanische Verbindung funktionierende Drehmomentübertragung. Verschiedene Materialien wie Edelstahl, PEEK und Oxidkeramik ermöglichen den Einsatz in jeder Anwendung.

Durch das rotierende Magnetfeld werden in metallischen Spalttopfen grundsätzlich Wirbelströme erzeugt, die in Wärme umgewandelt werden und Kühlmaßnahmen erforderlich machen. Bei dem Einsatz in Förderaggregaten kann die entstandene Wärmeenergie durch das geförderte Medium abgeführt werden. Die zu erwartende Verlustleistung ist bei der Auslegung der Kupplung zu beachten.

The barrier can is mounted to the aggregate on the driven side in a fixed location and separates the inner and outer rotors from one another. It ensures a functioning transmission of torque without a mechanical connection. Various materials such as stainless steel, PEEK and oxide ceramics allow usage in

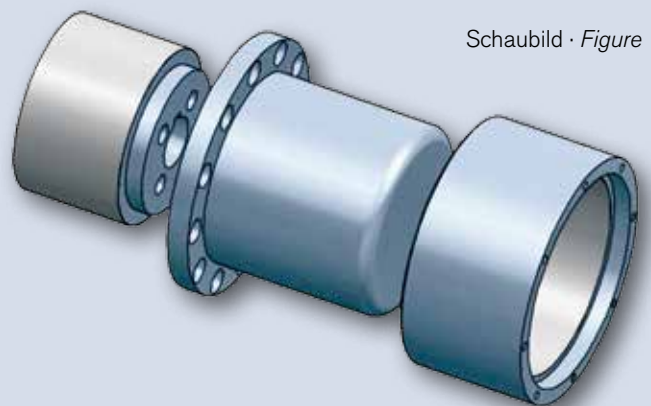


Schaubild · Figure

any application. The rotating magnetic field means that eddy currents are constantly produced in the metallic isolation shrouds and then converted into heat, thus making cooling measures necessary. When used in transportation aggregates the heat energy that is created can be discharged through the transported medium. The expected power dissipation must be taken into account when designing the coupling.



Auf Kundenwunsch liefern wir Spalttopfkupplungen auch mit optimierter Flusskonzentration!
On customer request we deliver Permanent Magnetic Barrier Can Clutches with optimized magnetic fields!

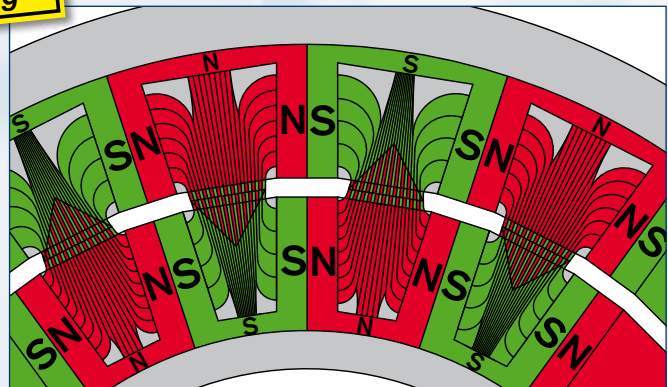
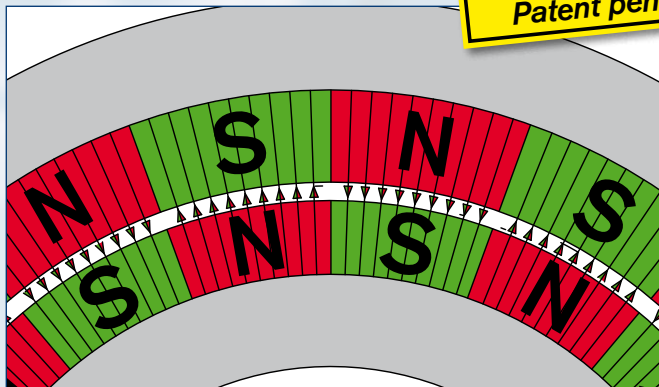
So funktionieren die gebündelten Kräfte von GERWAH® Permanentmagnetischen Spalttopfkupplungen · This is how the combined forces of GERWAH® Permanent Magnetic Barrier Can Clutches work

Herkömmliche Darstellung der Feldlinien
Typical magnetic field - single flux path

Optimierte Flusskonzentration - erhöhtes Drehmoment auf gleichem Bauraum / Optimized magnetic field - increased torque and flux density

**Patent angemeldet
 Patent pending**

Auf Anfrage erhältlich / Available on request*

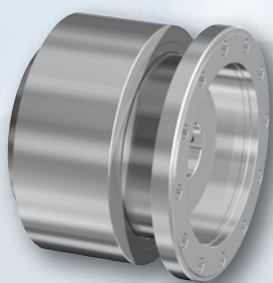


Vorteile · Advantages

- Höheres Drehmoment auf kleinerem Bauraum · *Greater torque density in a smaller package*
- Verwendung von Leichtmetallen und Kunststoffen möglich · *Application of light metals and plastics possible*
- Reduzierte Masse bzw. reduziertes Massenträgheitsmoment · *Reduced mass respectively less moment of inertia*

***Bitte nehmen Sie Rücksprache mit unserer technischen Abteilung · Please contact our technical department for assistance!**

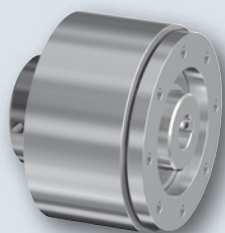
Permanentmagnetische Spalttopfkupplungen · *Permanent magnetic barrier can clutches*



Baureihe · Series GWM 5414.5

Mit Flanschanschluss
With flange connection

Seite · Page 26



Baureihe · Series GWM 5418.5

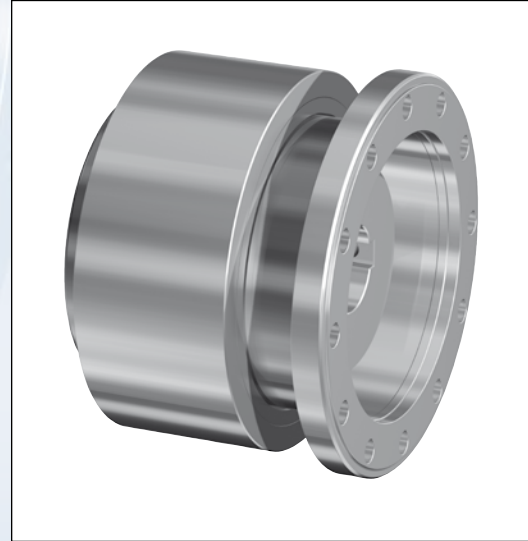
Mit Bohrung und Klemmschrauben
With bore and clamping screws

Seite · Page 28

Ausführung mit Flanschanschluss · Design with flange connection

Abmessungen · Dimensions

d_{2min}	= Min. Bohrungsdurchmesser/Min. bore diameter
d_{2max}	= Max. Bohrungsdurchmesser/Max. bore diameter
d_{2kmin}	= Min. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut)/Min. bore diameter (with keyway)
d_{2kmax}	= Max. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut)/Max. bore diameter (with keyway)
d_b	= Durchmesser der Durchgangsbohrungen/Diam. of through holes
d_{A1}	= Teilkreisdurchmesser am Außenrotor/Pitch circle diameter on the outer rotor
d_{A3}	= Durchmesser Absatz am Außenrotor/Diameter section on the outer rotor
d_{SpM}	= Mittlerer Spaltdurchmesser/Average gap diameter
d_{SpT1}	= Teilkreisdurchmesser am Spalttopf/Pitch diameter on the barrier can
D_{AA}	= Außendurchmesser Außenrotor/Outer diam. outer rotor
D_{I4}	= Durchmesser Absatz am Innenrotor/Diameter shoulder at the inner rotor
D_{SpT}	= Durchmesser vom Spalttopf außen/Outside diameter of the barrier can
D_{SpT2}	= Durchmesser am Spalttopf/Diameter on the barrier can
L	= Gesamtlänge Kupplung ggf. mit Überhang (Schrauben o.ä.) / Total length of coupling
L_A	= Länge Außenrotor/Length of outer rotor
L_I	= Länge Innenrotor/Length of inner rotor
L_{I4}	= Länge Absatz am Innenrotor/Length shoulder at the inner rotor
L_R	= Länge beider Rotoren eingebaut/Installed length of both rotors
D_{G1}, D_{G2}	= Gewindedurchmesser/Thread



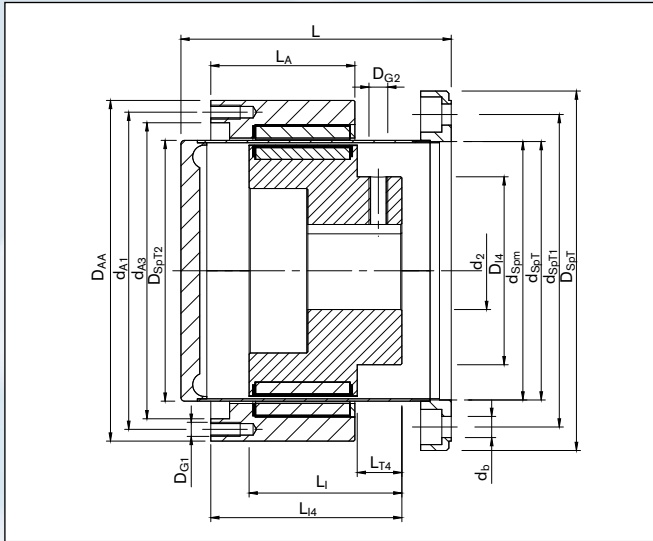
Abmessungen · Dimensions

Größe Size	d ₂ min.-max.	d _{2k} min.-max.	d _b	d _{A1}	d _{A3}	d _{SpM}	d _{SpT1}	D _{AA}	D _{I4}	D _{SpT}	D _{SpT2}	L	L _A	L _I	L _{I4}	L _R	D _{G1}	D _{G2}
			mm					mm							mm			
10	12 - 34	12 - 28	9	100	90	75	100x8	110	45	118	77	102	41	40	12	55	M6x4	M6
24	12 - 34	12 - 28	9	100	90	75	100x8	110	45	118	77	102	61	58	12,5	74,5	M6x4	M6
25	14 - 62	14 - 55	9	135	126	110	133x12	145	72	153	112	115	41	45	18	62	M6x4	M8
40	12 - 34	12 - 28	9	100	90	75	100x8	110	45	110	77	102	83,5	80	14,5	99	M6x4	M8
60	14 - 62	14 - 55	9	135	126	110	133x12	145	72	153	112	115	61	65	19	82	M6x4	M8
95	14 - 62	14 - 55	9	135	126	135	133x12	145	72	153	137	115	81	85	19	102	M6x4	M8
100	20 - 70	20 - 60	9	160	150	110	158x16	170	90	178	112	139	70	65	19	91	M6x4	M10
145	20 - 70	20 - 60	9	160	150	135	158x16	170	90	178	137	139	90	85	12	112	M6x4	M10
200	20 - 70	20 - 60	9	160	150	135	158x16	170	90	170	137	139	110	110	22	134	M6x4	M10
210	24 - 90	24 - 80	11	188	150	165	192x12	198	110	218	167	170	90	85	19	111	M6x4	M12
280	24 - 90	24 - 80	11	188	150	165	192x12	198	110	218	167	170	110	110	22	133	M6x4	M12
370	24 - 90	24 - 80	11	188	150	165	192x12	198	110	218	167	170	130	130	22	152	M6x4	M12
430	38 - 90	38 - 80	11	222	212	200	252x12	232	130	278	202	180	130	135	25	158	M6x4	M16
550	38 - 90	38 - 80	11	222	212	200	252x12	232	130	278	202	180	150	155	26	156	M6x4	M16
670	38 - 90	38 - 80	13,5	277	267	251	285x12	287	165	315	255	183	110	115	26	138	M6x4	M16
820	38 - 90	38 - 80	13,5	277	267	251	285x12	287	165	315	255	183	130	135	26	158	M6x4	M16
1000	38 - 90	38 - 80	13,5	277	267	251	285x12	287	165	315	255	183	150	155	26	178	M6x4	M16

Bestellbeispiel · Ordering example: GWM 5414.5

Baureihe Series	Größe Size	Bohrungsdurchmesser/ Bore diameter d ₂	Weitere Angaben* Further details*
GWM 5414.5	60	50	*

*z.B.: Passfedernut · e.g.: Keyway



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

- T_{A1}** = Anzugsmoment der Spansschraube (D_{G1})
Tightened torque of clamping screw (D_{G1})
- T_{A2}** = Anzugsmoment der Spansschraube (D_{G2})
Tightened torque of clamping screw (D_{G2})
- T_{Kmax}** = Statisches Abreißmoment bei 20°C
Static tear torque at 293.15°K
- MN_A** = Werkstoff Außenrotor Nabe/Material outer rotor hub
- MM_A** = Magnetmaterial am Außenrotor
Magnetic material on the outer rotor
- Temp_{Amax}** = Maximale Einsatztemperatur vom Außenrotor
Max. operational temperature of the outer rotor
- J_A** = Trägheitsmoment vom Außenrotor
Moment of inertia from outer rotor
- GW_A** = Außenrotor Gewicht/Weight of outer rotor
- MN_I** = Werkstoff Innenrotor Nabe/Material inner rotor hub
- MM_I** = Magnetmaterial am Innenrotor/Magnetic material on the inner rotor
- Temp_{Imax}** = Maximale Einsatztemperatur vom Innenrotor
Max. operational temperature of the inner rotor
- J_I** = Trägheitsmoment vom Innenrotor
Moment of inertia from inner rotor
- GW_I** = Innenrotor Gewicht/Weight of inner rotor
- MF_{SpT}** = Werkstoff vom Spalttopf Flansch
Material from the barrier can flange
- MT_{SpT}** = Material vom Spalttopf/Material from the barrier can
- p_{max} (SpT)** = Druckbeständigkeit max. vom Spalttopf/
Pressure resistance max. of barrier can
- n_{max}** = Max. Drehzahl/Max. rotation speed

Technische Daten · Technical Data

	Größe Size	T _{A1}	T _{A2}	T _{Kmax}	MN _A	MM _A	MN _I	MM _I	Temp _{Amax}	J _A	GW _A	Temp _I max	J _I	GW _I	MF _{SpT}	MT _{SpT}	p _{max} (SpT)	η _{max}
		Nm	Nm	Nm					°C	10 ⁻³ Kgm ²	kg	°C	10 ⁻³ Kgm ²	kg			N/mm ²	1/min
	10	15	6	10	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	3,22	1,38	300	0,58	0,98	1.4301	1.4301	25	3.200
	24	15	6	24	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	4,91	2,12	300	0,89	1,53	1.4301	1.4301	25	3.200
	25	15	20	25	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	7,41	1,87	300	3,32	2,58	1.4301	1.4301	25	3.200
	40	15	20	40	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	6,67	2,91	300	1,24	1,90	1.4301	1.4301	25	3.200
	60	15	20	60	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	12,27	2,91	300	5,32	3,77	1.4301	1.4301	25	3.200
	95	15	20	95	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	7,17	4,85	300	16,28	3,82	1.4301	1.4301	25	3.200
	100	15	32	100	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	22,88	3,77	300	12,39	5,72	1.4301	1.4301	25	3.200
	145	15	32	145	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	29,89	4,98	300	16,81	7,32	1.4301	1.4301	25	3.200
	200	15	32	200	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	36,88	6,13	300	22,42	9,78	1.4301	1.4301	25	3.200
	210	15	63	210	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	45,52	5,32	300	38,12	11,48	1.4301	1.4301	25	3.200
	280	15	63	280	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	56,19	6,62	300	50,88	14,71	1.4301	1.4301	25	3.200
	370	15	63	370	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	66,91	7,87	300	60,83	17,41	1.4301	1.4301	25	3.200
	430	15	145	430	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	117,34	10,01	300	126,03	26,12	1.4301	1.4301	16	3.200
	550	15	145	550	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	122,39	10,40	300	126,52	26,21	1.4301	1.4301	16	3.200
	670	15	145	670	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	202,63	11,02	300	282,83	37,6	1.4301	1.4301	16	3.200
	820	15	145	820	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	241,38	13,15	300	342,93	45,33	1.4301	1.4301	16	3.200
	1.000	15	145	1000	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	280,34	15,88	300	398,54	52,38	1.4301	1.4301	16	3.200

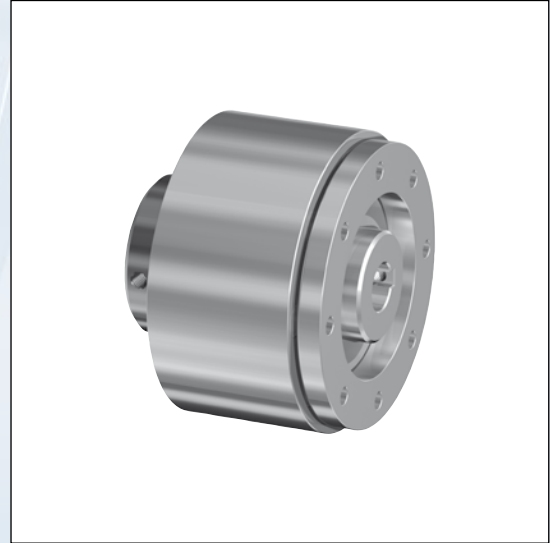
■ Anwendungsbereiche: siehe Seite 8

■ Range of applications: see page 8

Ausführung mit Bohrung und Klemmschrauben Design with bore and clamping screws

Abmessungen · Dimensions

d_{1min}	= Min. Bohrungsdurchmesser/Min. bore diameter
d_{1max}	= Max. Bohrungsdurchmesser/Max. bore diameter
d_{1kmin}	= Min. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut)/Min. bore diameter (with keyway)
d_{1kmax}	= Max. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut)/Max. bore diameter (with keyway)
d_{2min}	= Min. Bohrungsdurchmesser/Min. bore diameter
d_{2max}	= Max. Bohrungsdurchmesser/Max. bore diameter
d_{2kmin}	= Min. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut)/Min. bore diameter (with keyway)
d_{2kmax}	= Max. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut)/Max. bore diameter (with keyway)
d_b	= Durchmesser der Durchgangsbohrungen/Diam. of through holes
d_{spm}	= Mittlerer Spaltdurchmesser/Average gap diameter
d_{spT1}	= Teilkreisdurchmesser am Spalttopf/Pitch diameter on the barrier can
D₃	= Ø Absatz des Nabenkörpers 1/Diam. section at hub 1
D_{AA}	= Außendurchmesser Außenrotor/Outer diam. outer rotor
D_{AI}	= Außendurchmesser Innenrotor/Outer diam. inner rotor
D_{I4}	= Durchmesser Absatz am Innenrotor/Diameter shoulder at the inner rotor
D_{spT}	= Durchmesser vom Spalttopf außen/Outside diameter of the barrier can
D_{spT2}	= Durchmesser am Spalttopf/Diameter on the barrier can
L	= Gesamtlänge Kupplung ggf. mit Überhang (Schrauben o.ä.)/Total length of coupling
L₃	= Länge Absatz am Nabenkörper/Section length of hub
L_A	= Länge Außenrotor/Length of outer rotor
L_I	= Länge Innenrotor/Length of inner rotor
L_{I4}	= Länge Absatz am Innenrotor/Length shoulder at the inner rotor
L_N	= Flanschbreite/Flange width
L_{spT}	= Länge Spalttopf/Length of barrier can
D_{G1}, D_{G2}	= Gewindedurchmesser/Thread



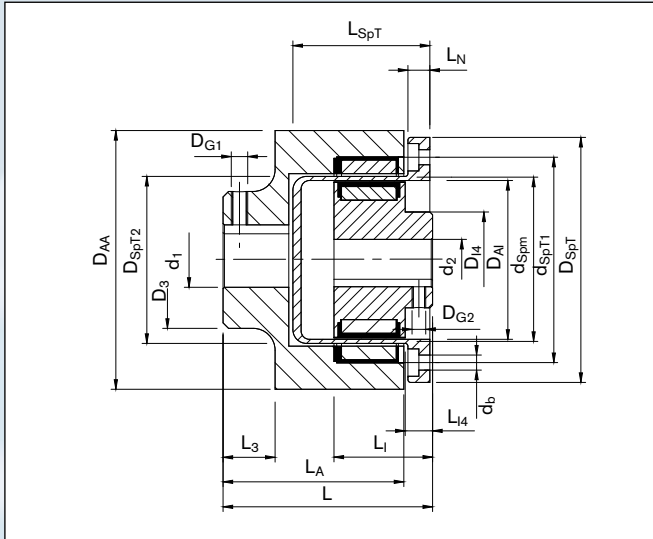
Abmessungen · Dimensions

Größe Size	d ₁ min.-max.	d ₂ min.-max.	d _{1k} min.-max.	d _{2k} min.-max.	d _b	d _{spm}	d _{spT1}	D ₃	D _{AA}	D _{AI}	D _{I4}	D _{spT}	D _{spT2}	L	L ₃	L _A	L _I	L _{I4}	L _N	L _{spT}	D _{G1}	D _{G2}
					mm	mm														mm		
0,15	5 - 12	5 - 14	5 - 9	5 - 11	4,5	22,5	38x8	18	38	25	20	46	23	42	8,5	35	20	7	4	25	M4	M3
1	5 - 15	5 - 16	5 - 12	5 - 14	4,5	34,5	46x4	22	53	37	20	55	36	46	10,5	38,5	22	7,5	5	34	M4	M3
3	5 - 22	8 - 19	5 - 19	8 - 16	4,5	47,5	60	30	70	50	28	78	49	69	16	53	33	15,5	5	45	M5	M4
7	9 - 33	12 - 27	9 - 28	12 - 22	5,5	60	75x8	50	95	63	36	90	62	80	19	66	36	15	8	55	M6	M5
14	9 - 44	12 - 27	9 - 38	12 - 22	5,5	60	75x8	50	95	63	36	89,5	62	106	15	93	56	15	8	75	M8	M5

Bestellbeispiel · Ordering example: GWM 5418.5

Baureihe Series	Größe Size	Bohrungsdurchmesser/ Bore diameter d ₁	Bohrungsdurchmesser/ Bore diameter d ₂	Weitere Angaben* Further details*
GWM 5418.5	7	20	25	*

*z.B.: Passfedernut · e.g.: Keyway



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

- T_{A1}** = Anzugsmoment der Spansschraube (D_{G1})
Tightened torque of clamping screw (D_{G1})
- T_{A2}** = Anzugsmoment der Spansschraube (D_{G2})
Tightened torque of clamping screw (D_{G2})
- T_{Kmax}** = Statisches Abreißmoment bei 20°C/Static tear torque at 293.15°K
- MN_A** = Werkstoff Außenrotor Nabe/Material outer rotor hub
- MM_A** = Magnetmaterial am Außenrotor
Magnetic material on the outer rotor
- Temp_{Amax}** = Maximale Einsatztemperatur vom Außenrotor
Max. operational temperature of the outer rotor
- J_A** = Trägheitsmoment vom Außenrotor
Moment of inertia from outer rotor
- GW_A** = Außenrotor Gewicht/Weight of outer rotor
- MN_I** = Werkstoff Innenrotor Nabe/Material inner rotor hub
- MM_I** = Magnetmaterial am Innenrotor/Magnetic material on the inner rotor
- J_I** = Trägheitsmoment vom Innenrotor
Moment of inertia from inner rotor
- GW_I** = Innenrotor Gewicht/Weight of inner rotor
- Temp_{Imax}** = Maximale Einsatztemperatur vom Innenrotor
Max. operational temperature of the inner rotor
- MF_{SpT}** = Werkstoff vom Spalttopf Flansch
Material from the barrier can flange
- MT_{SpT}** = Material vom Spalttopf/Material from the barrier can
- p_{max} (SpT)** = Druckbeständigkeit max. vom Spalttopf
Pressure resistance max. of barrier can
- n_{max}** = Max. Drehzahl/Max. rotation speed

Technische Daten · Technical Data

Größe																		
	T _{A1}	T _{A2}	T _{Kmax}	MN _A	MM _A	MN _I	MM _I	Temp _{Amax}	J _A	G _{WA}	Temp _I max	J _I	G _{WI}	MF _{SpT}	MT _{SpT}	p _{max} (SpT)	n _{max}	
	Nm	Nm	Nm					°C	10 ⁻³ Kgm ²	kg	°C	10 ⁻³ Kgm ²	kg			N/mm ²	1/min	
0,15	2	1	0,15	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	0,03	0,11	300	0,02	0,05	1.4301	1.4301	110	3200	
1	2	1	1	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	0,12	0,27	300	0,02	0,11	1.4301	1.4301	52	3200	
3	4	2	3	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	0,47	0,6	300	0,14	0,4	1.4301	1.4301	25	3200	
7	6	4	7	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	2,42	1,85	300	0,3	0,61	1.4301	1.4301	25	3200	
14	20	4	14	1.7131	NdFeB	1.4057	SmCo	150	3,82	2,70	300	0,41	0,96	1.4301	1.4301	25	3200	

Anwendungsbereiche

- **Magnetkupplungspumpen** zum Fördern von giftigen, hochtoxischen und gefährlichen Gasen oder Flüssigkeiten in der Chemie, Petrochemie und Biotechnik. Weitere Einsatzgebiete sind die Nahrungsmittel-, Kunststoff- und pharmazeutische Industrie.
- **Magnetrührwerke**
- **Umwälzpumpen**
- **Antriebe für Drehanoden und Röntgenröhren**
- **Hydraulik und Prozesstechnik**

Range of applications

- **Magnetic coupling pumps** for the transportation of toxic, highly toxic and hazardous gases or liquids in the chemicals, petrochemicals and biotechnology sectors. Further areas of use are the foodstuffs, plastics and pharmaceutical industries.
- **Magnetic agitators**
- **Circulation pumps**
- **Drives for rotating anodes and x-ray tubes**
- **Hydraulics and process technology**

Magnetscheibenkupplungen GWM 5202.3 und GWM 5204.3

Magnetic disc couplings GWM 5202.3 und GWM 5204.3

Beschreibung · Description

Die GERWAH® Magnetscheibenkupplungen sind dauermagnetische Synchronkupplungen, die das Drehmoment durch die Magnetkräfte berührungslos zwischen den beiden Scheibenrotoren übertragen. Sie garantieren durch ihre Beschaffenheit eine hermetische Trennung von Antriebs- und Abtriebsseite. Sie ermöglichen dadurch bei aggressiven Medien eine einfache Abtrennung.

Beim Überschreiten des Nennmoments reißen die magnetischen Kräfte ab, die Kupplung rutscht durch (Schlupf) und überträgt nur noch ein geringes Restmoment. Synchronkupplungen bestehen aus zwei einzelnen Magnetscheibenkupplungshälften (GWM 5202.3 oder GWM 5204.3).

The GERWAH® Magnetic Disc Couplings are permanently magnetic synchronous couplings that transmit the torque between the two disc rotors without contact. Their structure guarantees a hermetic separation of drive and driven sides. This makes separation simple when aggressive media are used.

If the nominal torque is exceeded then the magnetic forces cut off, the coupling slips through and only transmits a low residual torque. Synchronous couplings comprise two individual magnetic disc coupling halves (GWM 5202.3 or GWM 5204.3).



Funktionsweise / Aufbau · Function / Structure

Die Kupplung besteht aus zwei gegenüberliegenden Scheiben, die mit sehr starken Magneten bestückt sind. Das an einer Scheibe wirkende Drehmoment wird über den Luftspalt auf die andere Scheibe übertragen. Eine Übertragung durch flache Wände ist auf einfachste Weise möglich.

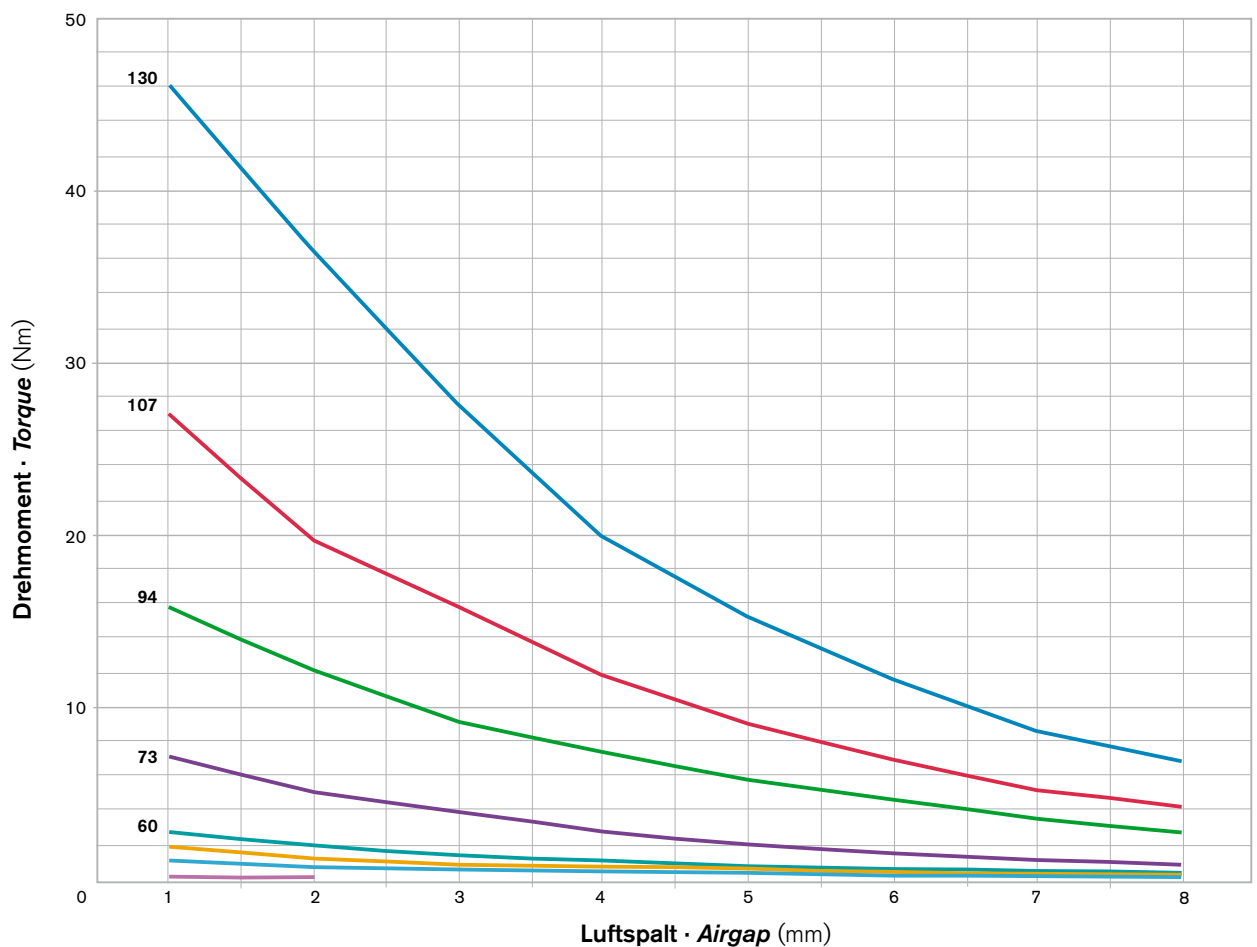
Magnet – und Hysteresescheibenkupplungen werden als einzelne Hälften verkauft.

Teillieferungen unter Vorbehalt.

The coupling consists of two facing discs that are fitted with strong magnets. The torque that is applied on a disc is transmitted to the other disc through the air gap. Transmission through flat walls is very simple.

Magnetic and hysteresis disc couplings are only sold as individual halves.

Partial deliveries are subject to conditions.



Luftspalt-Drehmoment-Diagramm · Air gap-torque diagram

Hysteresescheibenkupplungen GWM 5202.4 und GWM 5204.4

Hysteresis disc couplings GWM 5202.4 und GWM 5204.4

Beschreibung · Description

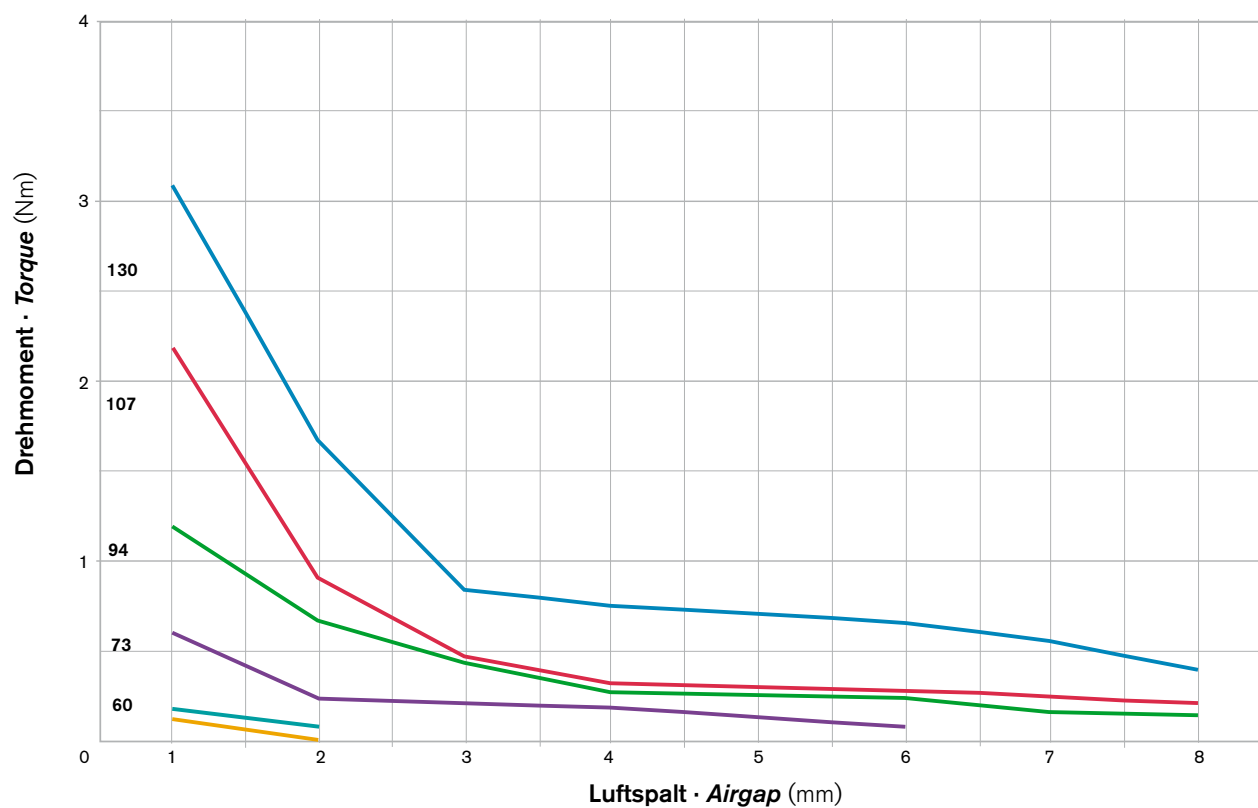
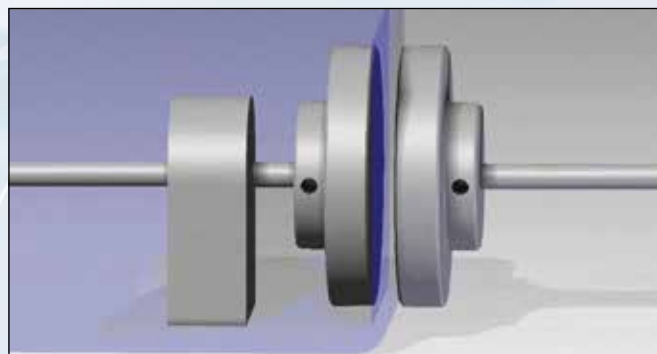
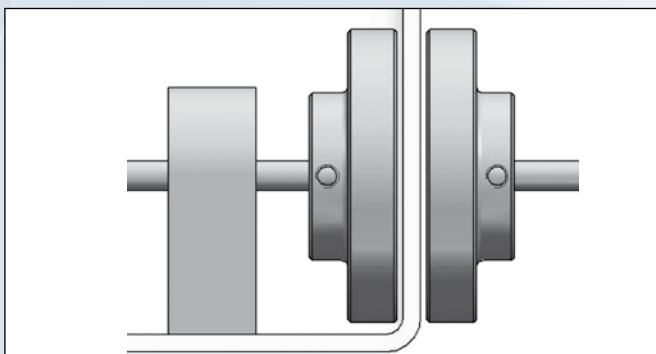
Die GERWAH® Hysteresescheibenkupplungen sind anstatt der Permanentmagnete mit Hysterese material bestückt. Dieses Hysterese material wirkt ähnlich den Permanentmagneten, lässt sich jedoch mit geringem Energieaufwand umpolen. Sollte nun das Nennmoment überschritten werden, beginnt die Kupplung durchzurutschen. Dabei nimmt das Hysterese material durch das ständige Umpolen der vorbeidrehenden Permanentmagnete Energie vom Antriebssystem auf und wandelt diese in Bremsenergie um. Hierdurch entsteht Verlustwärme, die an die Umgebung abgegeben wird. Hysteresekupplungen bestehen aus einer Magnetscheibenkupplungshälfte (GWM 5202.3 oder GWM 5204.3) und aus einer Hysteresescheibenkupplungshälfte (GWM 5202.4 oder GWM 5204.4).

The GERWAH® Hysteresis Disc Couplings are fitted with hysteresis material in place of the permanent magnets. This hysteresis material has a similar effect to the permanent magnets but the polarity can be reversed with little energy input. If the nominal torque is exceeded then the coupling begins to slip. The hysteresis material then takes up energy from the drive system because of the constant changes in polarity in the permanent magnets turning past it and converts this into heat loss, which is given off into the environment. Hysteresis couplings comprise one magnetic disc coupling half (GWM 5202.3 or GWM 5204.3) and one hysteresis disc coupling half (GWM 5202.4 or GWM 5204.4).



Magnet – und Hysteresescheibenkupplungen werden nur als einzelne Hälften verkauft. Teillieferungen unter Vorbehalt.

Magnetic and hysteresis disc couplings are only sold as individual halves. Partial deliveries are subject to conditions.



Luftspalt-Drehmoment-Diagramm · Air gap-torque diagram

Magnet- und Hysteresescheibenkupplungen

Magnetic and hysteresis disc couplings

GWM 5202.3, GWM 5204.3, GWM 5202.4 & GWM 5204.4



- Berührungslose Drehmomentübertragung
- Abtrennung von Antriebs- und Abtriebsseite
- Übertragung von Drehmomenten durch eine nicht magnetische Gehäusewand
- Vermeidung von Vibrationsübertragung
- Abkopplung von Gewichtseinflüssen bei Wiegevorgängen
- *Non-contact transmission of torque*
- *Separation of drive and driven sides*
- *Transmission of torque using a non-magnetic casing wall*
- *Avoidance of vibration transmission*
- *Decoupling of weight influences in weighing processes*

Eigenschaften

- Zur Drehmomentübertragung (Synchronkupplung) oder Bremse (Hysteresekupplung)
- Material: Klemmnaben (GWM 5204.3 und GWM 5204.4) aus Aluminium; Magnetträger aus Edelstahl 1.4057 (X17CrNi16-2)
- Hohe Temperaturbeständigkeit. Temperaturbereich: -30°C bis +120°C optional bis +300°C
- Hohe Drehzahlen
- Keinerlei Abrieb oder Verschleiss – Wartungsfrei
- Nennmoment bleibt stets konstant
- Passfedernut nach DIN 6885-1, Passung JS9 optional
- Einfacher Aufbau und Montage
- Berührungslose und kostengünstige Drehmomentübertragung
- Ausgleich von grossen Wellen- und Parallelversätzen. Winkelfluchtfehler bis 3° und Parallelversatz von bis zu 6 mm
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Kapselung der Magnete optional
- Die Nabenbohrung wird für Wellentoleranzen innerhalb der Passungstoleranz g6 oder h7 vorgesehen.

Characteristics

- *For the transmission of torque (synchronous coupling) or braking (hysteresis coupling)*
- *Material: clamp hubs (GWM 5204.3 and GWM 5204.4) in aluminium; magnet carrier in stainless steel 1.4057 (X17CrNi16-2)*
- *Resistant to high temperatures. Temperature range: -30°C to +120°C optionally to +300°C*
- *High speeds*
- *No abrasion or wear – maintenance-free*
- *Running torque remains constant at all times*
- *Keyway in accordance with DIN 6885-1, fit JS9 optional*
- *Simple structure and assembly*
- *Non-contact and reasonably priced transmission of torque*
- *Compensation of large shaft misalignments and parallel misalignments. Angle of misalignment up to 3° and parallel misalignment of up to 6 mm*
- *Low moment of inertia*
- *Encapsulation of the magnets optional*
- *The hub bore is planned for shaft tolerances within the fit tolerance g6 or h7.*

Magnetscheibenkupplungen · *Magnetic disc couplings*



Baureihe · *Series GWM 5202.3*

Mit Bohrung und Klemmschrauben
With bore and clamping screws

Seite · *Page* 36



Baureihe · *Series GWM 5204.3*

Mit Klemmnabe
With clamping hub

Seite · *Page* 38

Hysteresescheibenkupplungen · *Hysteresis disc couplings*



Baureihe · *Series GWM 5202.4*

Mit Bohrung und Klemmschrauben
With bore and clamping screws

Seite · *Page* 40



Baureihe · *Series GWM 5204.4*

Mit Klemmnabe
With clamping hub

Seite · *Page* 42

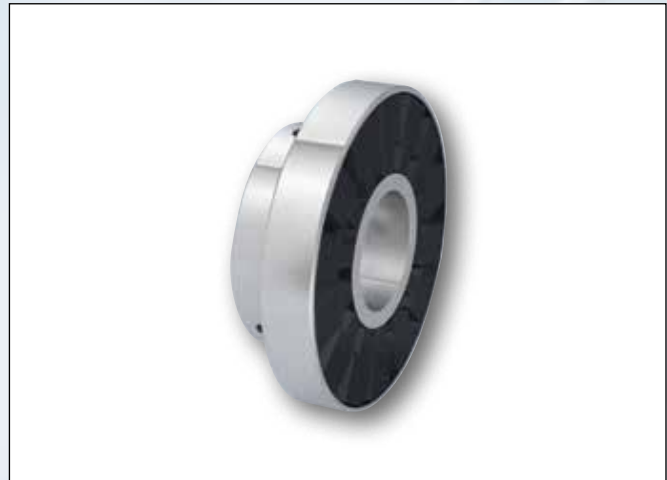
Lieferumfang · *Scope of delivery*

- Magnet- und Hysteresescheibenkupplungen werden nur als einzelne Hälften verkauft
- *Magnetic and hysteresis disc couplings are only sold as individual halves*

Ausführung mit Bohrung und Klemmschrauben · Kupplung wird nur als einzelne Hälfte verkauft!
Design with bore and clamping screws · Coupling are only sold as individual halves!

Abmessungen · Dimensions

d_{1min}	= Min. Bohrungsdurchmesser/Min. bore diameter
d_{1max}	= Max. Bohrungsdurchmesser/Max. bore diameter
d_{1kmin}	= Min. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut) Min. bore diameter (with keyway)
d_{1kmax}	= Max. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut) Max. bore diameter (with keyway)
D	= Außendurchmesser/Outer diameter
D₃	= Außendurchmesser vom Nabenkörper Outer diameter of the hub base
I	= Abstand Klemmschraubenbohrung zu Nabenkante Distance between clamping screw hole and hub end
L₁	= Einbaulänge mind. (ohne Schrauben)/Overall width without screws
L₃	= Länge Absatz am Nabenkörper/Section length of hub
D_G	= Gewindedurchmesser/Thread



Abmessungen · Dimensions

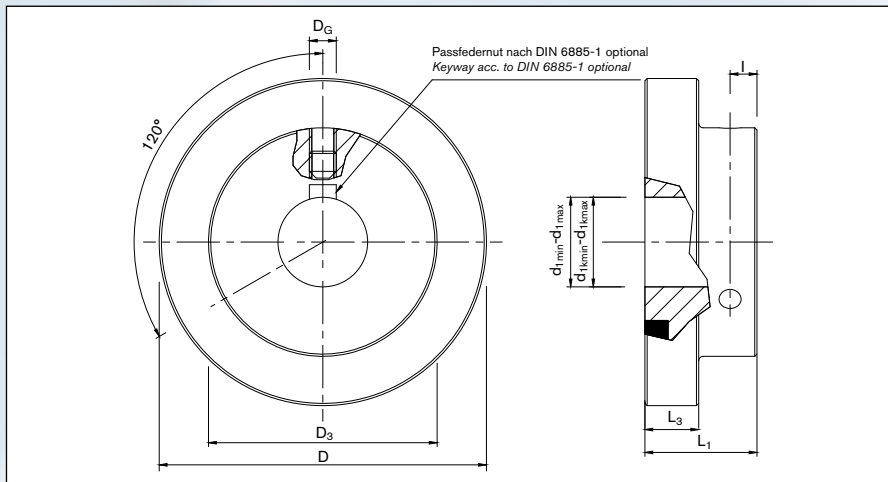
Größe Size	d ₁ min.-max.	d _{1k} min.-max.	D	D ₃	I	L ₁	L ₃	D _G
			mm			mm		
27	3 - 8	---	27	20	3	16	9,5	M4
44	4 - 14	4 - 12	44	20	3	15	8,5	M4
50	5 - 20	5 - 15	50	28,5	3	15	8,5	M4
60	6 - 28	6 - 25	60	38	4,5	19	10	M6
73	10 - 32	10 - 27	73	51	6	25	12	M6
94	12 - 40	12 - 36	94	50	6	25	12	M6
107	12 - 42	12 - 35	107	70	6	25	12	M6
130	20 - 54	20 - 46	130	76	10	38	15	M8

Bestellbeispiel · Ordering example: GWM 5202.3

Baureihe Series	Größe Size	Bohrungsdurchmesser/ Bore diameter d ₁	Weitere Angaben* Further details*
GWM 5202.3	50	15	*

*z.B.: Passfedernut · e.g.: Keyway

Magnet – und Hysteresescheibenkupplungen werden nur als einzelne Hälften verkauft.
Magnetic and hysteresis disc couplings are only sold as individual halves.



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

- T_A** = Vorgegebenes Anzugsmoment der Spansschrauben/Max. tightened torque of the screws
- n_{max}** = Max. Drehzahl/Max. rotation speed
- G_w** = Gewicht/Weight
- T_{SP(n)}** = Übertragbares Drehmoment bei Spaltbreite (n)* mm und Standardmedium
Transmissible torque at slit width (n)* mm and standard medium
- * T_{SP1}: n = 1 mm
T_{SP2}: n = 2 mm
T_{SP3}: n = 3 mm
T_{SP4}: n = 4 mm
T_{SP5}: n = 5 mm
T_{SP6}: n = 6 mm
T_{SP7}: n = 7 mm
T_{SP8}: n = 8 mm

Technische Daten · Technical Data

	Größe Size	T _A	n _{max}	G _w ¹⁾	T _{SP1}	T _{SP2}	T _{SP3}	T _{SP4}	T _{SP5}	T _{SP6}	T _{SP7}	T _{SP8}
		Nm	1/min	kg	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
	27	3	40000	0,048	0,08	0,05	---	---	---	---	---	---
	44	3	26000	0,095	1,02	0,67	0,52	0,36	0,27	0,19	0,16	0,12
	50	3	23000	0,136	1,85	1,15	0,81	0,69	0,54	0,33	0,25	0,19
	60	10	19000	0,261	2,68	1,91	1,35	0,99	0,70	0,52	0,41	0,27
	73	10	15000	0,529	7,07	5,02	3,86	2,68	1,93	1,52	1,08	0,88
	94	10	12000	0,738	15,74	12,10	9,10	7,33	5,78	4,60	3,47	2,65
	107	10	10000	1,106	27,00	19,60	15,80	10,80	8,99	6,92	5,31	4,18
	130	23	9000	2,046	46,11	38,40	27,60	18,76	15,18	11,62	8,57	6,80

1.) Gewicht der Kupplungshälfte mit kleinster Nabenbohrung · Weight of the coupling half with the smallest hub bore

Anwendungsbereiche

- Unterwasser-Anwendungen
- Antrieb von Ventilatoren
- Drehmoment Überlastschutz
- Drehmomentübertragung durch Wandungen
- Mischanlagen

Range of applications

- Underwater applications
- Fan drives
- Torque overload protection
- Torque transmission through walls
- Mixed systems

Ausführung mit Klemmnabe · Kupplung wird nur als einzelne Hälfte verkauft!
Design with clamping hub · Coupling are only sold as individual halves!

Abmessungen · Dimensions

d_{1min}	= Min. Bohrungsdurchmesser / Min. bore diameter
d_{1max}	= Max. Bohrungsdurchmesser / Max. bore diameter
d_{1kmin}	= Min. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut) Min. bore diameter (with keyway)
d_{1kmax}	= Max. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut) Max. bore diameter (with keyway)
D	= Außendurchmesser / Outer diameter
D₃	= Außendurchmesser vom Nabenkörper Outer diameter of the hub base
H	= Stör-Durchmesser / Clearance diameter
K	= Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse Distance shaft axis - clamping screw axis
L₁	= Einbaulänge mind. (ohne Schrauben) / Overall width without screws
L₃	= Länge Absatz am Nabenkörper / Section length of hub
D_G	= Gewindedurchmesser / Thread



Abmessungen · Dimensions

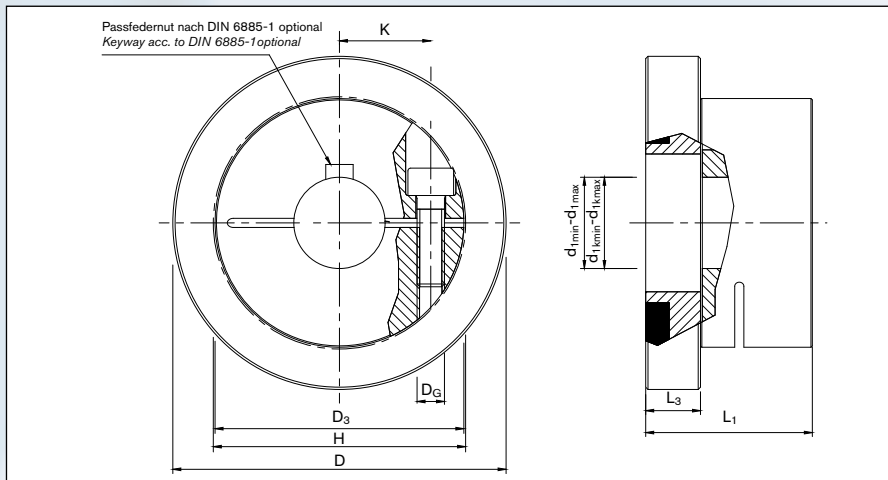
Größe Size	d ₁ min.-max.	d _{1k} min.-max.	D	D ₃	H	K	L ₁	L ₃	D _G
			mm			mm	mm		
27	3 - 8	3 - 6	27	15,5	17,5	5,2	16,25	9,5	M2
44	3 - 14	3 - 10	44	24,8	28	9	19,2	8,5	M3
50	5 - 17	5 - 14	50	32,5	35	11,5	21,5	8,5	M4
60	5 - 24	5 - 21	60	39,7	42	15,5	23,8	10	M4
73	10 - 30	10 - 22	73	54,5	56	20	36,5	12	M6
94	12 - 35	12 - 32	94	64	68	23,5	41	12	M8
107	14 - 42	14 - 35	107	79,5	83	28	45	12	M10
130	22 - 46	22 - 38	130	89,5	93	31	52,5	15	M12

Bestellbeispiel · Ordering Example: GWM 5204.3

Baureihe Series	Größe Size	Bohrungsdurchmesser/ Bore diameter d ₁	Weitere Angaben* Further details*
GWM 5204.3	60	20	*

*z.B.: Passfedernut · e.g.: Keyway

Magnet – und Hysteresescheibenkupplungen werden nur als einzelne Hälften verkauft.
Magnetic and hysteresis disc couplings are only sold as individual halves.



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

- T_A** = Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben/Max. tightened torque of the screws
- n_{max}** = Max. Drehzahl/Max. rotation speed
- Gw** = Gewicht/Weight
- T_{SP(n)}** = Übertragbares Drehmoment bei Spaltbreite (n)* mm und Standardmedium
Transmissible torque at slit width (n)* mm and standard medium
- * T_{SP1}: n = 1 mm
T_{SP2}: n = 2 mm
T_{SP3}: n = 3 mm
T_{SP4}: n = 4 mm
T_{SP5}: n = 5 mm
T_{SP6}: n = 6 mm
T_{SP7}: n = 7 mm
T_{SP8}: n = 8 mm

Technische Daten · Technical Data

Größe Size	T _A	n _{max}	Gw ¹⁾	T _{SP1}	T _{SP2}	T _{SP3}	T _{SP4}	T _{SP5}	T _{SP6}	T _{SP7}	T _{SP8}
	Nm	1/min	kg	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
27	1	38000	0,034	0,08	0,05	---	---	---	---	---	---
44	2	24000	0,087	1,02	0,67	0,52	0,36	0,27	0,19	0,16	0,12
50	3	20000	0,120	1,85	1,15	0,81	0,69	0,54	0,33	0,25	0,19
60	3	17000	0,192	2,68	1,91	1,35	0,99	0,70	0,52	0,41	0,27
73	10	14000	0,426	7,07	5,02	3,86	2,68	1,93	1,52	1,08	0,80
94	23	11000	0,710	15,74	12,10	9,10	7,33	5,78	4,60	3,47	2,65
107	46	9000	1,403	27,00	19,60	15,80	11,80	8,99	6,92	5,31	4,18
130	80	6000	1,809	46,11	38,40	27,60	18,76	15,18	11,62	8,57	6,80

1.) Gewicht der Kupplungshälfte mit kleinster Nabenbohrung · Weight of the coupling half with the smallest hub bore

Anwendungsbereiche

- Unterwasser-Anwendungen
- Antrieb von Ventilatoren
- Drehmoment Überlastschutz
- Drehmomentübertragung durch Wandungen
- Mischanlagen

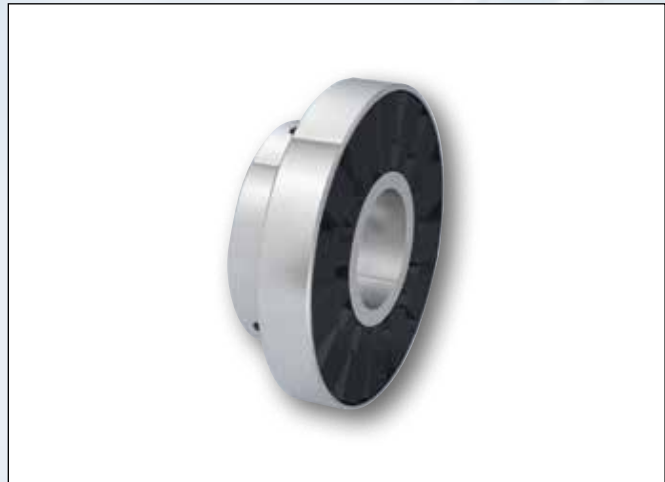
Range of applications

- Underwater applications
- Fan drives
- Torque overload protection
- Torque transmission through walls
- Mixed systems

Ausführung mit Bohrung und Klemmschrauben · Kupplung wird nur als einzelne Hälfte verkauft!
Design with bore and clamping screws · Coupling are only sold as individual halves!

Abmessungen · Dimensions

d_{1min}	= Min. Bohrungsdurchmesser/Min. bore diameter
d_{1max}	= Max. Bohrungsdurchmesser/Max. bore diameter
d_{1kmin}	= Min. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut) Min. bore diameter (with keyway)
d_{1kmax}	= Max. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut) Max. bore diameter (with keyway)
D	= Außendurchmesser/Outer diameter
D₃	= Außendurchmesser vom Nabenkörper Outer diameter of the hub base
I	= Abstand Klemmschraubenbohrung zu Nabenkante Distance between clamping screw hole and hub end
L₁	= Einbaulänge mind. (ohne Schrauben)/Overall width without screws
L₃	= Länge Absatz am Nabenkörper/Section length of hub
D_G	= Gewindedurchmesser/Thread



Abmessungen · Dimensions

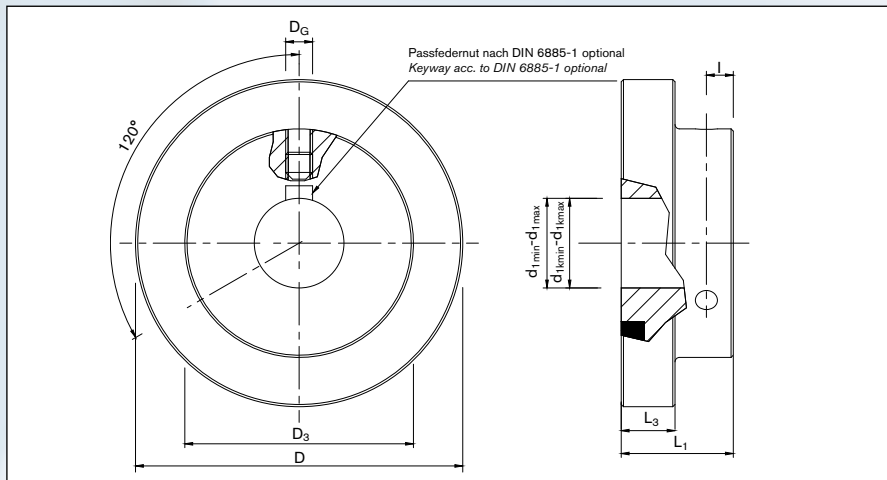
Größe Size	d ₁ min.-max.	d _{1k} min.-max.	D	D ₃	I	L ₁	L ₃	D _G
			mm			mm		
50	5 - 20	5 - 15	50	28,5	3	15	8,5	M4
60	6 - 28	6 - 25	60	38	4,5	19	10	M6
73	10 - 32	10 - 27	73	51	6	25	12	M6
94	12 - 40	12 - 36	94	50	6	25	12	M6
107	12 - 42	12 - 35	107	70	6	25	12	M6
130	20 - 54	20 - 46	130	76	10	38	15	M8

Bestellbeispiel · Ordering example: GWM 5202.4

Baureihe Series	Größe Size	Bohrungsdurchmesser/ Bore diameter d ₁	Weitere Angaben* Further details*
GWM 5202.4	44	10	*

*z.B.: Passfeder · e.g: Keyway

Magnet – und Hysteresescheibenkupplungen werden nur als einzelne Hälften verkauft.
Magnetic and hysteresis disc couplings are only sold as individual halves.



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

- T_A** = Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben/Max. tightened torque of the screws
- n_{max}** = Max. Drehzahl/Max. rotation speed
- Gw** = Gewicht/Weight
- T_{SP(n)}** = Übertragbares Drehmoment bei Spaltbreite (n)* mm und Standardmedium
Transmissible torque at slit width (n)* mm and standard medium
- * T_{SP1}: n = 1 mm
T_{SP2}: n = 2 mm
T_{SP3}: n = 3 mm
T_{SP4}: n = 4 mm
T_{SP5}: n = 5 mm
T_{SP6}: n = 6 mm
T_{SP7}: n = 7 mm
T_{SP8}: n = 8 mm

Technische Daten · Technical Data

	Größe Size	T _A	n _{max}	Gw ¹⁾	T _{SP1}	T _{SP2}	T _{SP3}	T _{SP4}	T _{SP5}	T _{SP6}	T _{SP7}	T _{SP8}
		Nm	1/min	kg	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
	50	3	23000	0,148	0,12	---	---	---	---	---	---	---
	60	10	19000	0,278	0,17	0,08	---	---	---	---	---	---
	73	10	15000	0,555	0,60	0,24	0,21	0,19	0,13	0,08	---	---
	94	10	12000	0,795	1,19	0,67	0,44	0,27	0,26	0,24	0,16	0,14
	107	10	10000	1,161	2,18	0,90	0,47	0,32	0,30	0,28	0,25	0,21
	130	23	9000	2,104	3,08	1,67	0,84	0,75	0,71	0,66	0,56	0,40

1.) Gewicht der Kupplungshälfte mit kleinster Nabenbohrung · Weight of the coupling half with the smallest hub bore

Anwendungsbereiche

- Drehmomentbegrenzer
- Bremse

Range of applications

- Torque limiter
- Brake

Ausführung mit Klemmnabe · Kupplung wird nur als einzelne Hälfte verkauft!
Design with clamping hub · Coupling are only sold as individual halves!

Abmessungen · Dimensions

d_{1min}	= Min. Bohrungsdurchmesser/Min. bore diameter
d_{1max}	= Max. Bohrungsdurchmesser/Max. bore diameter
d_{2kmin}	= Min. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut) Min. bore diameter (with keyway)
d_{2kmax}	= Max. Bohrungsdurchmesser (mit Passfedernut) Max. bore diameter (with keyway)
D	= Außendurchmesser/Outer diameter
D₃	= Außendurchmesser vom Nabenkörper Outer diameter of the hub base
H	= Stör-Durchmesser/Clearance diameter
K	= Abstand Wellenachse - Klemmschraubenachse Distance shaft axis - clamping screw axis
L₁	= Einbaulänge mind. (ohne Schrauben)/Overall width without screws
L₃	= Länge Absatz am Nabenkörper/Section length of hub
D_G	= Gewindedurchmesser/Thread



Abmessungen · Dimensions

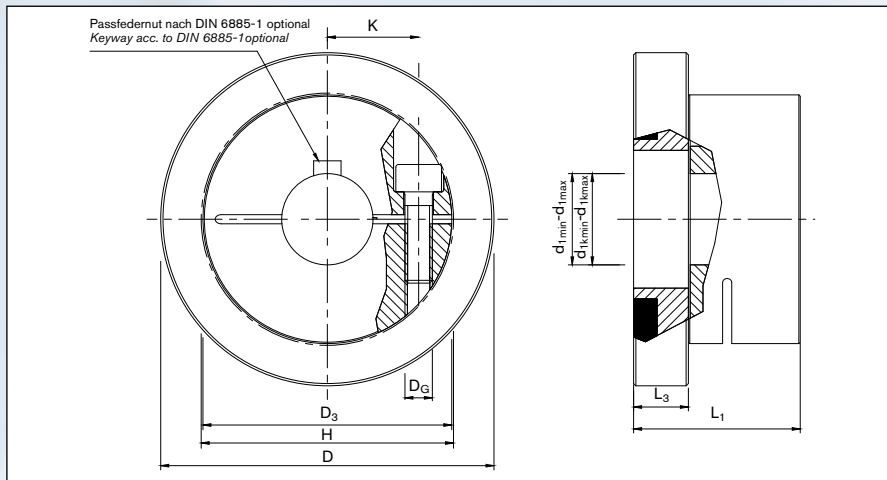
Größe Size	d ₁ min.-max.	d _{2k} min.-max.	D	D ₃	H	K	L ₁	L ₃	D _G
			mm			mm	mm		
50	5 - 17	5 - 14	50	32,5	35	11,5	21,5	8,5	M4
60	5 - 24	5 - 21	60	39,7	42	15,5	23,8	10	M4
73	10 - 30	10 - 22	73	54,5	56	20	36,5	12	M6
94	12 - 35	12 - 32	94	64	68	41	41	12	M8
107	14 - 42	14 - 35	107	79,5	83	28	45	12	M10
130	22 - 46	22 - 38	130	89,5	93	31	52,5	15	M12

Bestellbeispiel · Ordering example: GWM 5204.4

Baureihe Series	Größe Size	Bohrungsdurchmesser/ Bore diameter d ₁	Weitere Angaben* Further details*
GWM 5204.4	94	30	*

*z.B.: Passfeder · e.g: Keyway

Magnet – und Hysteresescheibenkupplungen werden nur als einzelne Hälften verkauft.
Magnetic and hysteresis disc couplings are only sold as individual halves.



Schnittdarstellung - Sectional view

Technische Daten · Technical Data

- T_A** = Vorgegebenes Anzugsmoment der Spannschrauben/Max. tightened torque of the screws
- n_{max}** = Max. Drehzahl/Max. rotation speed
- Gw** = Gewicht/Weight
- T_{SP(n)}** = Übertragbares Drehmoment bei Spaltbreite (n)* mm und Standardmedium
Transmissible torque at slit width (n)* mm and standard medium
- * T_{SP1}: n = 1 mm
T_{SP2}: n = 2 mm
T_{SP3}: n = 3 mm
T_{SP4}: n = 4 mm
T_{SP5}: n = 5 mm
T_{SP6}: n = 6 mm
T_{SP7}: n = 7 mm
T_{SP8}: n = 8 mm

Technische Daten · Technical Data

Größe Size	T _A	n _{max}	Gw ¹⁾	T _{SP1}	T _{SP2}	T _{SP3}	T _{SP4}	T _{SP5}	T _{SP6}	T _{SP7}	T _{SP8}
	Nm	1/min	kg	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
50	3	20000	0,131	0,12	---	---	---	---	---	---	---
60	3	17000	0,208	0,17	0,08	---	---	---	---	---	---
73	10	14000	0,457	0,60	0,24	0,21	0,19	0,13	0,08	---	---
94	23	11000	0,729	1,19	0,67	0,44	0,27	0,26	0,24	0,16	0,14
107	46	9000	1,084	2,18	0,90	0,47	0,32	0,30	0,28	0,25	0,21
130	80	6000	1,870	3,08	1,67	0,84	0,75	0,71	0,66	0,56	0,40

1.) Gewicht der Kupplungshälfte mit kleinster Nabenbohrung · Weight of the coupling half with the smallest hub bore

Anwendungsbereiche

- Drehmomentbegrenzer
- Bremse

Range of applications

- Torque limiter
- Brake

Magnetkupplungen Auslegung

Bei Überlast schlupfen die Hysteresekupplungen und -bremsen durch. Die Verluste (aus Schlupfdrehzahl und Drehmoment) werden in Wärme umgewandelt. Übersteigt die Verlustleistung die Wärmemenge, die an die Umgebung abgegeben werden kann, überhitzt die Kupplung (Bremsen). Mit Hilfe der folgenden Formel kann überprüft werden, ob die jeweilige max. Verlustleistung der Kupplung (Bremsen) für die vorhandene Anwendung ausreichend ist.

Beispiel 1:

Eine Hysteresebremse Typ HSV 2 ($P_{vmax} = 23 \text{ W}$) wird als Wickelbremse ($s = 1$) eingesetzt. Das eingestellte Drehmoment soll $1,5 \text{ Nm}$ betragen. Mit welcher Drehzahl darf die Bremse dauerhaft betrieben werden, ohne dass eine Überhitzung eintritt? Die Bremse kann dauerhaft mit einer Drehzahl von 146 min^{-1} schlupfen. Ausgehend von diesem Ergebnis kann nun die durchschnittlich zulässige Papiergeschwindigkeit (abhängig vom Papierrollendurchmesser) berechnet werden.

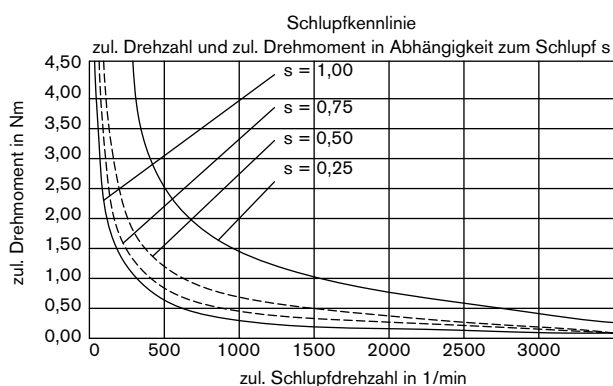
P_v : Verlustleistung (W)

$$P_v = \frac{M \cdot n_s}{9,55} \cdot s$$

M : Eingestelltes Drehmoment (Nm)

n_s : Schlupfdrehzahl (min^{-1})

s : Schlupf (-)

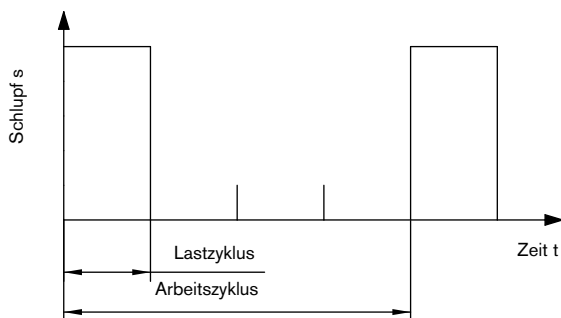


$$P_v = \frac{M \cdot n_s}{9,55} \cdot s \rightarrow n_s = \frac{9,55 \cdot P_v}{M \cdot s} \rightarrow n_s = \frac{9,55 \cdot 23 \text{ W}}{1,5 \text{ Nm} \cdot 1} = 146 \text{ min}^{-1}$$

Beispiel 2:

Eine HSV 4a wird in einer Abfüllanlage verwendet. Ein Arbeitszyklus dauert 8 Sekunden. Davon befindet sich die Kupplung 6 Sekunden im Eingriff, 2 Sekunden drehen Innen- und Außenrotor relativ zueinander. Diese 2 Sekunden sind der eigentliche Lastzyklus der Kupplung – die Kupplung schlupft.

$$\text{Schlupf } s = \frac{\text{Lastzyklus}}{\text{Arbeitszyklus}} = \frac{2 \text{ sec}}{8 \text{ sec}}$$



Demnach ist bei Nenndrehmoment $M = 4 \text{ Nm}$ und einem Schlupf von 25% ($s = 0,25$) eine Drehzahl von $n = 287 \text{ min}^{-1}$ dauerhaft zulässig (vgl. Schlupfkennlinie)!

Technical Information

Magnetic clutches explanation

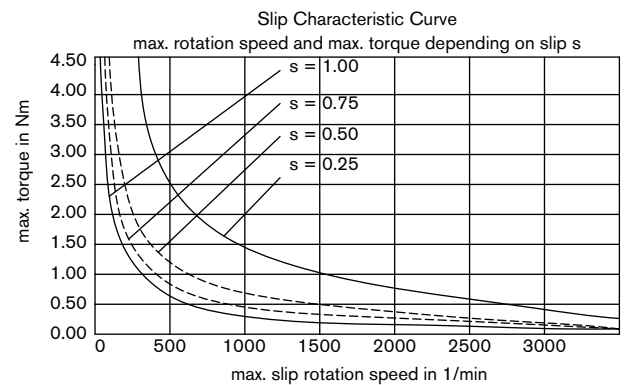
At overload status the hysteresis clutches and brakes slip. The losses (from slip rotation speed and torque) are transformed into heat. If the dissipation power exceeds the quantity of heat which can be conducted to the environment, the clutch (brake) will overheat. With the formula on the right side it is possible to check if the chosen max. power loss of the clutch (brake) is sufficient for the desired operation.

$$P_v = \frac{M \cdot n_s}{9,55} \cdot s$$

P_v : Max. power loss (W)
 M : Applied torque (Nm)
 n_s : Slip rotation speed (min^{-1})
 s : Slip (-)

Example 1:

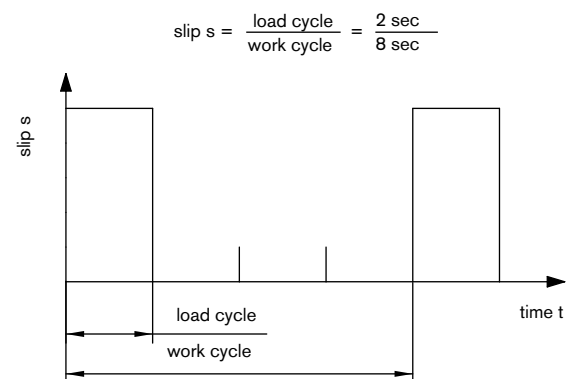
A hysteresis brake series HSV 2 ($P_{v\max} = 23 \text{ W}$) is applied as a winder brake ($s = 1$). The applied torque shall be 1,5 Nm. Which rotation speed is allowed permanently without overheating the brake? The brake can slip permanently at a rotation speed of 146 min^{-1} . Starting out from this result the average paper speed (dependent on the diameter of the paper roll) can now be calculated.



$$P_v = \frac{M \cdot n_s}{9,55} \cdot s \rightarrow n_s = \frac{9,55 \cdot P_v}{M \cdot s} \rightarrow n_s = \frac{9,55 \cdot 23 \text{ W}}{1,5 \text{ Nm} \cdot 1} = 146 \text{ min}^{-1}$$

Example 2:

A hysteresis clutch series HSV 4a is applied in a bottle capping machine. One working cycle lasts 8 seconds. 6 seconds of this the clutch is engaged, 2 seconds the inner and the outer part are rotating relatively to each other. These 2 seconds are the actual load cycle of the clutch – the clutch is slipping.



With an applied torque of $M = 4 \text{ Nm}$ and a slipping rate of 25% ($s = 0.25$) the permanently allowed rotation speed is $n = 287 \text{ min}^{-1}$ (see formula and diagram)!

Fax-Anfrage · Fax Inquiry

Auf dieser Seite beschreiben Sie kurz den geplanten Einsatz einer GERWAH Magnetkupplung und wir bieten Ihnen die passende Lösung. Bitte senden Sie diese Seite an / On this page you can explain the application of a GERWAH Magnetic Coupling and we will propose our solution. Please send this page to:

RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH

FAX: +49 (0) 6078 9385-100

1. Anwendung / Application

Geplanter Einsatz der Kupplung (Maschine, Maschinengruppe oder Anlage): / Planned use of the coupling (machine, machine group or plant):

2. Befestigungsart (bitte ankreuzen) / Type of attachment (please tick/check)

☐ Passfeder / Keyway ☐ Gewinde / Thread ☐ Spannsatz / Locking Assembly ☐ Klemmbefestigung / Clamping Hub ☐ Andere (bitte Zeichnung beilegen) / Other (please attach drawing)

3. Abmessungen / Dimensions

Länge / Length (mm) Bohrung / Bore D₁ (mm) Bohrung / Bore D₂ (mm)

4. Antrieb / Drive

Antriebsleistung / Drive power **P** = kW Nennmoment des Antriebs **Mt_{nom}** = Nm
Antriebsdrehzahl / Input speed **n** = 1/min Nominal torque of the drive
Spitzendrehmoment des Antriebs **Mt_{max}** = Nm
Peak torque of the drive

5. Massenträgheitsmoment / Mass moment of inertia

Auf der Antriebsseite / On the drive side **JA** = Nm Auf der Abtriebsseite / On the driven side **JL** = Nm

6. Umgebungseinflüsse / Environmental influences

Temperatur im Kupplungsbereich / Temperature in the area of the coupling **Temp** = °C Besondere Werkstoffe (z.B. Edelstahl) / Special materials (e.g. stainless steel)

Treten auf der Lastseite Stöße auf? ☐ Nein / No ☐ Leicht / Slight ☐ Mittel / Medium ☐ Schwer / Heavy
Are there any impacts on the load side?

Sonstige, besondere Einflüsse / Other, special influences

7. Voraussichtlicher Bedarf / Estimated demand

☐ Serie / Series ☐ Projekt / Project ☐ Reparatur / Repair ☐ Stückzahl/p.a. / Quantity/p.a.

Bitte senden Sie Ihr Angebot an: / Please send your offer to:

Firma / Company z.H. von / Attention

Adresse / Address

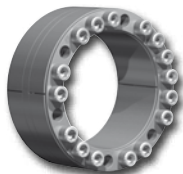
Phone Fax

E-Mail / E-mail



Welle-Nabe-Verbindungen

Locking Devices



Spannsätze
Locking Assemblies



Spannelemente
Locking Elements



Schrumpfscheiben
Shrink Discs

Dämpfungstechnik

Damping Technology



Reibungsfedern
Friction Springs



DEFORM plus®
DEFORM plus® R



Hydro Elastische Dämpfer
Fluid Elastomeric Damper

Sonderlösungen

Special Solutions



Wellenkupplungen
Shaft Couplings



Spannsätze
Locking Assemblies



Flanschkupplungen
Flange Couplings



Kupplungen

Couplings



Magnetkupplungen
Magnetic Couplings



Metallbalgkupplungen
Metal Bellows Couplings



Elastomerkupplungen
Servo-Insert Couplings



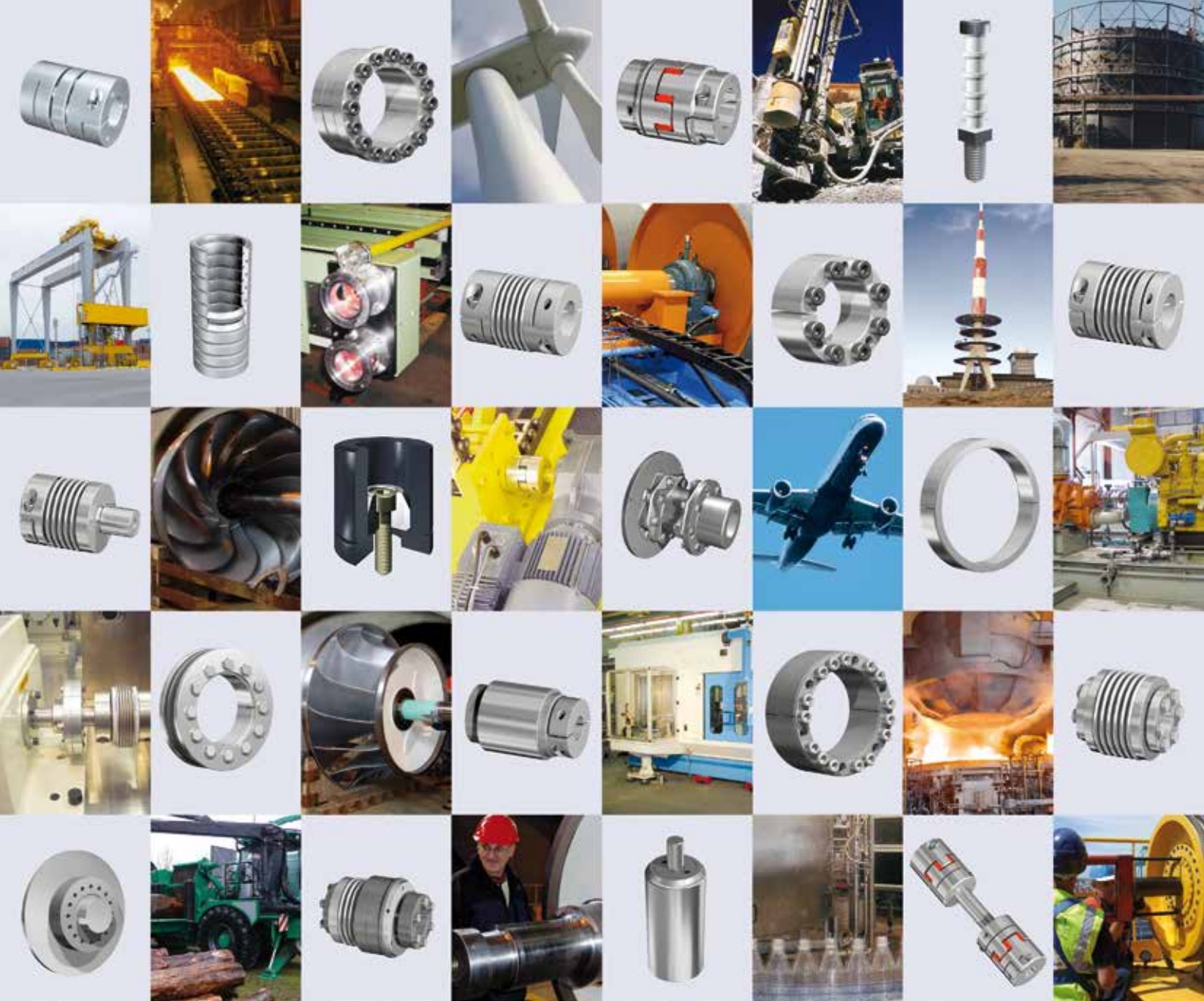
RING-flex® – Torsionssteife
Lamellenkupplungen / Torsionally
Rigid Disc Couplings



Sicherheitskupplungen
Safety Couplings



Zwischenwellen
Line Shafts



RINGFEDER POWER TRANSMISSION GMBH

Werner-Heisenberg-Straße 18, D-64823 Groß-Umstadt, Germany · Phone: +49 (0) 6078 9385-0 · Fax: +49 (0) 6078 9385-100
E-mail: sales.international@ringfeder.com · E-mail: sales.international@gerwah.com

RINGFEDER POWER TRANSMISSION USA CORPORATION

165 Carver Avenue, Westwood, NJ 07675, USA · Toll Free: +1 888 746-4333 · Phone: +1 201 666 3320
Fax: +1 201 664 6053 · E-mail: sales.usa@ringfeder.com · E-mail: sales.usa@gerwah.com

RINGFEDER POWER TRANSMISSION INDIA PRIVATE LIMITED

Plot No. 4, Door No. 220, Mount - Poonamallee Road, Kattupakkam, Chennai – 600 056, India
Phone: +91 (0) 44-2679-1411 · Fax: +91 (0) 44-2679-1422 · E-mail: sales.india@ringfeder.com · E-mail: sales.india@gerwah.com

KUNSHAN RINGFEDER POWER TRANSMISSION COMPANY LIMITED

German Industry Park, No. 10 Dexin Road, Zhangpu 215321, Kunshan, Jiangsu Province, P.R. China
Phone: +86 (0) 512-5745-3960 · Fax: +86 (0) 512-5745-3961 · E-mail: sales.china@ringfeder.com

RINGFEDER POWER TRANSMISSION

www.gerwah.com