

# Magnetkupplungen

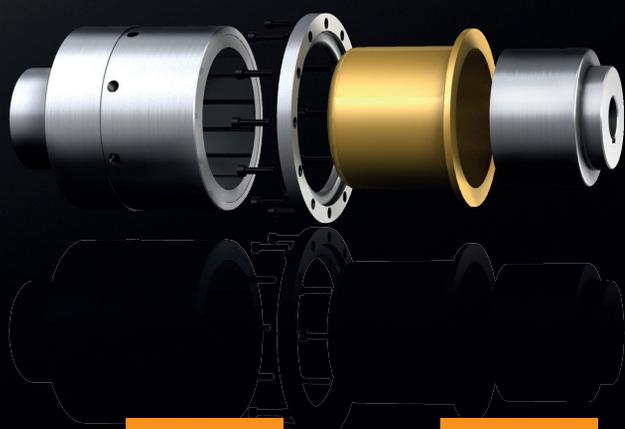
Varianten und Funktionsbeschreibung 216

---

## **MINEX®-S**

Spalttopf – Werkstoff Edelstahl	218
Spalttopf – Werkstoff Hastelloy	220
Spalttopf – Werkstoff PEEK	222
Spalttopf – Werkstoff Oxidkeramik	224
Umbausätze und kundenspezifische Baugruppen	226
Weitere Ausführungen	227

MINEX®-S



# MAGNETKUPPLUNGEN VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## Allgemeines



### Allgemeine Beschreibung

MINEX®-S- Magnetkupplungen übertragen das Drehmoment berührungslos durch Magnetkräfte zwischen innerem und äußerem Rotor. In Pumpen und Rührwerken sorgen sie für die vollständige Trennung von An- und Abtriebsseite und dichten kritische Flüssigkeiten und Gase zuverlässig ab. Sie verhindern somit folgenschwere Leckagen und sind eine betriebssichere Alternative zu herkömmlichen dynamischen Wellenabdichtungen.

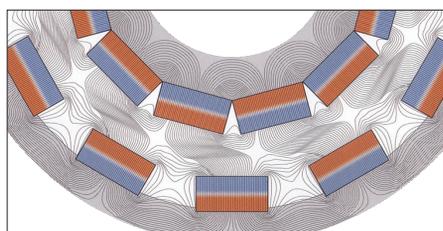
Innenrotor



Außenrotor



Feldlinienverlauf



### Funktion /Aufbau

Die Kupplung besteht aus einem äußeren und inneren Rotor, wobei der Außenrotor auf der Innenseite und der Innenrotor auf der Außenseite mit hochwertigen Dauermagneten wechselnder Polarität bestückt ist.

Der äußere Rotor ist in der Regel antriebsseitig befestigt und die Magneten sind freiliegend in Nuten eingeklebt. Die Magnete des abtriebsseitigen Innenrotors sind dagegen vollständig verkapselt.

### Drehmomentübertragung

Im Ruhezustand stehen sich die jeweiligen Nord- und Südpole der Rotoren gegenüber und das Magnetfeld ist vollkommen symmetrisch. Erst durch Verdrehung der Rotoren werden die Magnetfeldlinien ausgelenkt, wodurch Drehmomente durch den Luftspalt hindurch übertragen werden können. Es stellt sich dann ein synchroner Betrieb unter einem konstanten Verdrehwinkel ein.

Wird das maximale Kupplungsdrehmoment und der maximale Verdrehwinkel überschritten, wird die Kraftübertragung unterbrochen.

Spalttopf



### Abdichtfunktion

Der fest am Gehäuse montierte Spalttopf trennt Innen- und Außenrotor voneinander. Er garantiert eine vollkommen dichte Trennung von Produktraum und Atmosphäre.

Die Abdichtung erfolgt statisch z.B. mit einer Flachdichtung oder einem O-Ring, wodurch auf dynamisch belastete Dichtelemente verzichtet werden kann.

KTR bietet als Standard sowohl metallische als auch nichtmetallische Spalttöpfe an. Die metallischen Ausführungen decken den größten Anwendungsbereich ab, verursachen aber Wirbelstromverluste die unter Umständen Kühlmaßnahmen erfordern. Sind Wirbelstromverluste völlig auszuschließen, stehen die energieeffizienten Alternativmaterialien PEEK und Keramik zur Wahl.



### Ex-Schutz-Einsatz

MINEX®- Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Ausführungen mit metallischen, keramischen sowie den PEEK Spalttöpfen sind nach EG- Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet.

Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung, einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

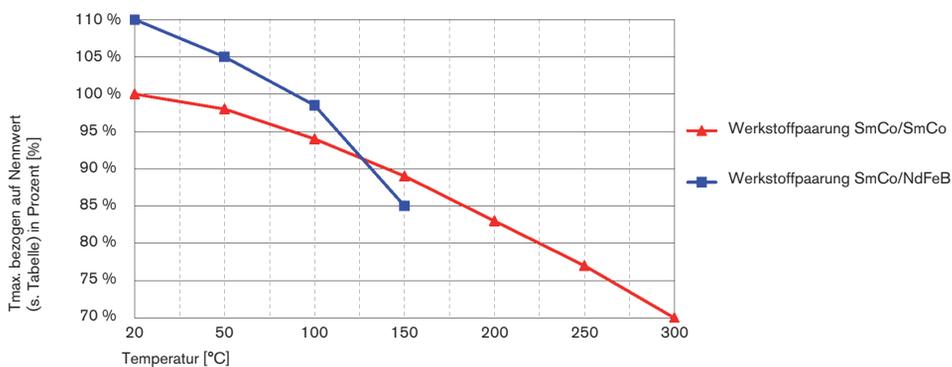
# MAGNETKUPPLUNGEN

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Eigenschaften der Magnetkupplungen

Produkt	Ausführung mit metallischem Spalttopf	Ausführung mit Spalttopf aus PEEK	Ausführung mit Spalttopf aus Oxidkeramik
Art/Typ	Dauermagnetische Synchronkupplung		
<b>Eigenschaften</b>			
Dauermagnetisch	●	●	●
Berührungslos	●	●	●
Wartungsfrei	●	●	●
Drehelastisch	●	●	●
Vibrationsarm	●	●	●
<b>Besonderheiten / Einsatzbereiche</b>			
	gängigste Ausführung deckt größten Leistungsbereich ab besonders geeignet für Pumpenantriebe / Flüssigkeitsanwendungen hohes $t_{max}$ [°C] und $p_{max}$ [bar]	keine Wirbelstromverluste energieeffizient und wirtschaftlich besonders geeignet für Trockenlauf für geringe Anforderungen an $t_{max}$ [°C] und $p_{max}$ [bar]	
<b>Drehmomentbereich <math>T_{KN}</math> [Nm]</b>			
Max.	1.000	370	550
<b>max. Druckbeständigkeit [bar]</b>			
$P_{max}$	bis zu 90 bar je nach Baugröße	bis zu 16 bar je nach Baugröße	bis zu 25 bar je nach Baugröße
<b>Geometrien</b>			
Wellendurchmesser min./max. [mm]	Ø 5 vorgebohrt	Ø 5 vorgebohrt	Ø 5 vorgebohrt
<b>max. Temperaturbeständigkeit [°C]</b>			
$t_{max}$	150 / 300 je nach Magnetwerkstoff	130	300
<b>Zertifizierungen/Baumusterprüfungen</b>			
ATEX 	●	CFK-verstärkt ●	GFK-verstärkt ●
	weitere Infos siehe Katalogseiten 214 -217	weitere Infos siehe Katalogseiten 218 -219	
			weitere Infos siehe Katalogseiten 220 -221

### Drehmomentreduzierung bei Temperaturerhöhung



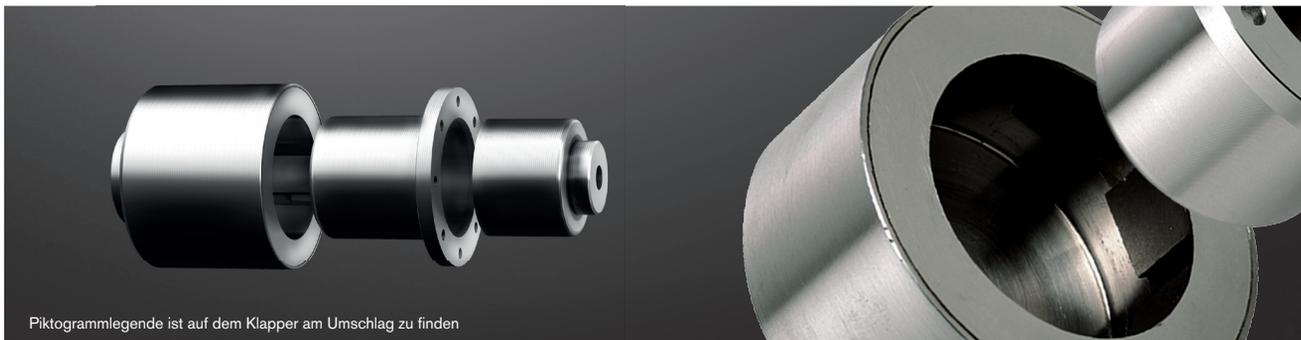
Vorübergehende Drehmomentreduzierung bei erhöhter Temperatur für alternative Werkstoffpaarungen [%]

#### Wichtige Anmerkung:

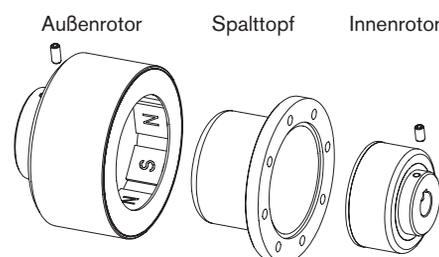
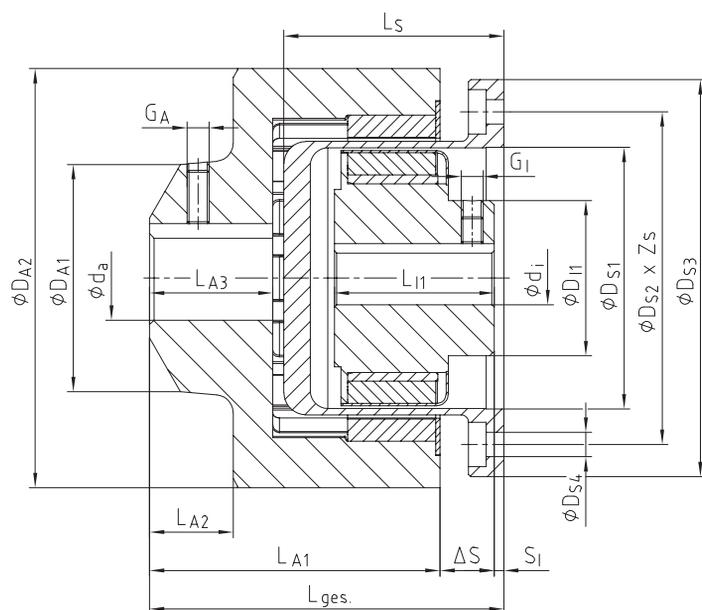
KTR empfiehlt die Verwendung von NdFeB-Magneten für den Außenrotor, sofern die Betriebstemperatur unter 150 °C beträgt.

# MINEX®-S Magnetkupplungen

## Spalttopf – Werkstoff Edelstahl



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Technische Daten – Innenrotor und Spalttopf														
Größe	TK max. [Nm] bei ~ 20 °C	Abmessungen [mm]												
		Innenrotor						Spalttopf						
		Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>i</sub>		D <sub>i1</sub>	L <sub>i1</sub>	G <sub>i</sub>	S <sub>i</sub>		D <sub>s1</sub>	D <sub>s2</sub>	D <sub>s3</sub>	D <sub>s4</sub>	Z <sub>s</sub>	L <sub>s</sub>
min	max.	min.	max.											
SA 22/4	0,15	5	9	20	20	M3	2,0	2,0	21,5	38	46	4,5	8	29
SA 34/10	1	5	12	20	22	M3	2,0	5,5	34	46	55	4,5	4	30,5
SA 46/6	3	8	16	28	33	M4	6,5	7,0	46	64	78	4,5	8	45
SA 60/8	7	12	22	35	36,3	M5	1,7	5,5	59	75	89	5,5	8	50
SB 60/8	14	12	22	36	56	M5	0,0	4,0	59	75	89	5,5	8	70,3

Technische Daten – Außenrotor und Allgemein												
Größe	Abmessungen [mm]											
	Außenrotor								Allgemein			
	Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>a</sub>		D <sub>A1</sub>	D <sub>A2</sub>	G <sub>A</sub>	L <sub>A1</sub>	L <sub>A2</sub>	L <sub>A3</sub>	ΔS	L <sub>ges.</sub>		
min.	max.	min.								max.		
SA 22/4	5	11	18	38	M4	35	8,5	11	5	42	42	
SA 34/10	5	14	22	53	M4	38,8	10,5	13	5,3	46	49,5	
SA 46/6	5	24	40	69,5	M5	53	16	22	9	69	69,5	
SA 60/8	9	32	50	94,5	M6	66	19	28	12	80	83,3	
SB 60/8	9	38	50	94,5	M8	93,3	15	30	12	105,2	109,2	

<sup>1)</sup> Bohrung H7 mit Nute DIN 6885, Bl. 1 [JS9]

<b>Bestell- beispiel:</b>	MINEX® SA 60/8	NdFeB	d <sub>i</sub> Ø20mm	d <sub>a</sub> Ø24mm
	Kupplungsgröße	NdFeB – t <sub>max.</sub> = 150 °C Sm2Co17 – t <sub>max.</sub> = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	

## Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

MINEX®-Kupplungen mit Edelstahlspalttopf sind die gängigste Ausführung für Pumpenantriebe und für sonstige Flüssigkeitsanwendungen im kleineren Leistungsbereich. Aufgrund ihrer hohen Druck- und Temperaturbeständigkeit decken sie einen großen Anwendungsbereich ab. Die Magnetrotoren sind in ungebohrter bzw. vorgebohrter Ausführung ab Lager verfügbar. Auf Wunsch können die Teile nach ISO-Passung H7 fertiggebohrt und mit einer Passfedernute nach DIN 6885, Bl.1- JS9 versehen werden.

Metallische Spalttöpfe verursachen innerhalb des rotierenden Magnetfeldes grundsätzlich Wirbelstromverluste, die in Wärme umgewandelt werden und unter Umständen Kühlmaßnahmen erfordern. In Pumpenanwendungen kann die entstehende Wärme in der Regel durch das Fördermedium abgeführt werden. Sind höhere Druckbeständigkeiten gefordert als durch den KTR Standard abgedeckt, bietet KTR kundenspezifische Sonderlösungen an.

Typische Einsatzbereiche: Zahnradpumpen, Kreiselpumpen, Schraubenspindelpumpen, Rührwerke, PU- Schäumenanlagen.

## Ex-Schutz- Einsatz

MINEX®- Kupplungen mit Edelstahlspalttopf eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EG- Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet:

 II 2G c IIC T X



Für den Betrieb der Kupplungen im Ex-Bereich sind gesonderte Maßnahmen seitens des Anwenders vorzusehen. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung – einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

MINEX®-S

Magnet-  
kupplungen

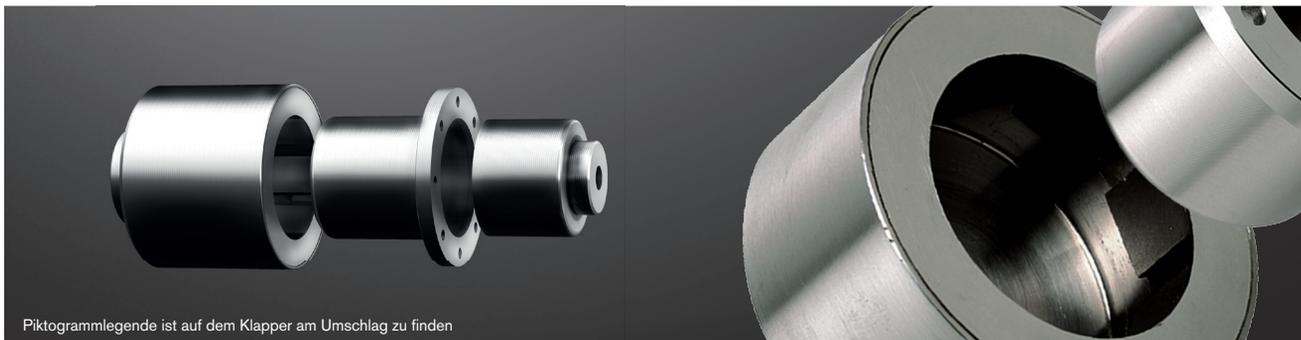
Technische Daten – Werkstoffe, Temperatur- und Druckbeständigkeiten

Größe	T <sub>K max</sub> [Nm] bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur	Standardwerkstoff		Max. Druck	Standardwerkstoff		Max. Temperatur
		Nabe	Magnete	t <sub>max</sub> [°C]	Nabe	Topf	P <sub>N</sub> /P <sub>max</sub> [bar]	Nabe	Magnete	t <sub>max</sub> [°C]
SA 22/4	0,15	1.4462	NdFeB	150	1.4571	1.4571	60/90	S355J2G3	NdFeB	150
SA 34/10	1	1.4462	NdFeB	150	1.4571	1.4571	16/24	S355J2G3	NdFeB	150
SA 46/6	3	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SA 60/8	7	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	40/60	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SB 60/8	14	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	40/60	S355J2G3	Sm2Co17*	300

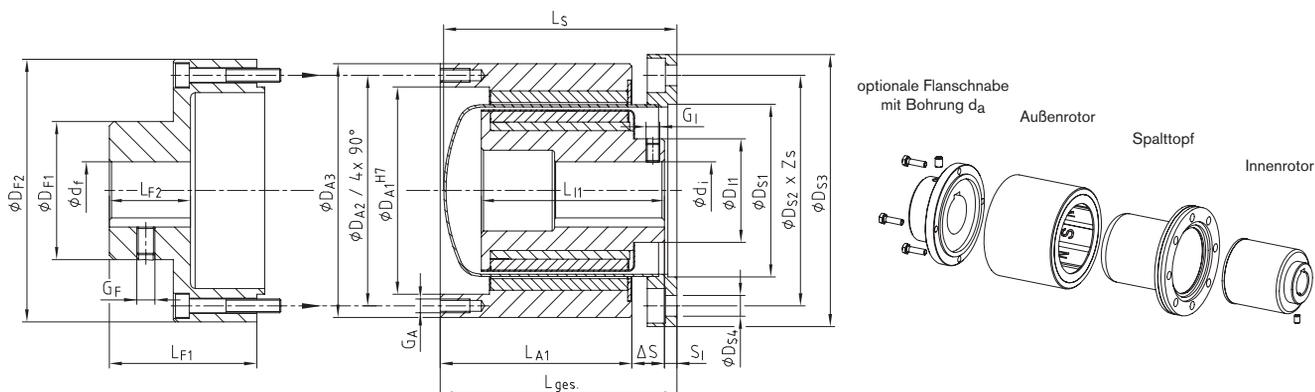
\*) Außenrotor alternativ mit NdFeB-Magneten (t<sub>max</sub>=150°C) erhältlich

# MINEX®-S Magnetkupplungen

## Spalttopf – Werkstoff Hastelloy



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Technische Daten – Werkstoffe, Temperatur- und Druckbeständigkeiten

Größe	TK max. [Nm] bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur	Standardwerkstoff		Max. Druck	Standardwerkstoff		Max. Temperatur
		Nabe	Magnete	t <sub>max.</sub> [°C]	Nabe	Topf	PN/P <sub>max.</sub> [bar]	Nabe	Magnete	t <sub>max.</sub> [°C]
SA 75/10	10	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SB 75/10	24	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SC 75/10	40	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SA 110/16	25	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SB 110/16	60	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SC 110/16	95	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SB 135/20	100	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SC 135/20	145	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SD 135/20	200	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SC 165/24	210	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 165/24	280	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 165/24	370	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 200/30	430	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 200/30	550	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 250/38	670	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 250/38	820	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SF 250/38	1000	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300

\*) Außenrotor alternativ mit NdFeB-Magneten (t<sub>max.</sub> = 150°) erhältlich

\*\*) Spalttopf der Baugröße 75 alternativ in Edelstahl 1.4571 erhältlich (PN/P<sub>MAX</sub> = 16/24 bar)

<b>Bestell- beispiel:</b>	MINEX® SB 75/10	NdFeB	d; Ø20mm	d <sub>a</sub> Ø24mm	Hastelloy
	Kupplungsgröße	NdFeB – t <sub>max.</sub> = 150 °C Sm2Co17 – t <sub>max.</sub> = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopffausführung Edelstahl 1.4571 oder Hastelloy

## Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

MINEX®-Kupplungen mit Hastelloy- Spalttopf sind die gängigste Ausführung für Pumpenantriebe und für sonstige Flüssigkeitsanwendungen im mittleren und höheren Leistungsbereich. Aufgrund ihrer hohen Druck- und Temperaturbeständigkeit decken sie einen großen Anwendungsbereich ab.

Metallische Spalttöpfe verursachen innerhalb des rotierenden Magnetfeldes grundsätzlich Wirbelstromverluste, die in Wärme umgewandelt werden und unter Umständen Kühlmaßnahmen erfordern. In Pumpenanwendungen kann die entstehende Wärme in der Regel durch das Fördermedium abgeführt werden. Sind höhere Druckbeständigkeiten gefordert als durch den KTR Standard abgedeckt, bietet KTR kundenspezifische Sonderlösungen an.

Typische Einsatzbereiche: Zahnradpumpen, Kreiselpumpen, Schraubenspindelpumpen, Rührwerke, PU- Schäumenanlagen.

## Ex-Schutz- Einsatz

MINEX®- Kupplungen mit Edelstahlspalttopf eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EG-Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet:



⊕ II 2G c IIC T X

Für den Betrieb der Kupplungen im Ex-Bereich sind gesonderte Maßnahmen seitens des Anwenders vorzusehen. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung – einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

MINEX®-S

Magnet-  
kupplungen

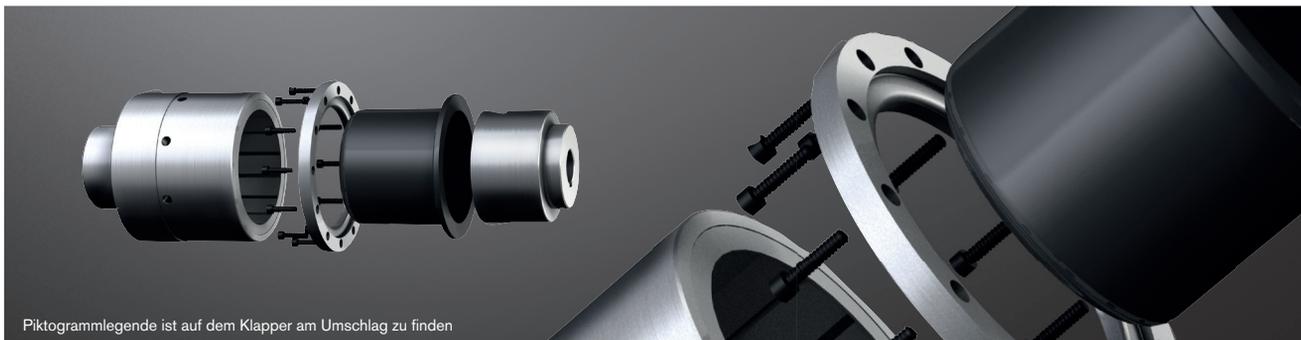
Technische Daten – Außenrotor und Allgemein																													
Größe	Abmessungen [mm]																												
	Innenrotor						Spalttopf						Außenrotor				Flanschnabe					Allgemein							
	Fertigbohrg. <sup>1)</sup>		D <sub>I1</sub>	L <sub>I1</sub>	G <sub>I</sub>	S <sub>I</sub>		DS1	DS2	DS3	DS4	ZS	LS	DA1	DA2	DA3	LA1	GA	df max.	DF1	DF2	LF1	LF2	GF	ΔS	Gesamtlänge <sup>2)</sup> m. Flanschnabe			
	di min.	di max.				min.	max.																			min.	max.	min.	max.
SA 75/10			39,5			46,5										41,3									12,2	140	164,5		
SB 75/10	12	32	45	58	M6	4	26,5	75	100	118	9	8	102	90	100	110	61,3	M6	42	60	114	64,5	35,5	M8	14,2	166,5	166,5		
SC 75/10			80			4,0										83,8													
SA 110/16			45			55,0										41,3											177,5		
SB 110/16	14	55	80	65	M8	4	35,0	110	133	153	9	12	115	126	135	145	61,3	M6	55	85	150	99,5	59,5	M10	18,7	183,5	214,5		
SC 110/16			85			15,0										81,3											203,5		
SB 135/20			65			50,5										70,3													
SC 135/20	20	70	90	85	M10	4	30,5	135	158	178	9	16	139	150	160	170	90,3	M6	70	100	170	65,5	48,5	M12	18,2	190,5	204,5		
SD 135/20			110			8,0										110,3										20,7	200,5		
SC 165/24			85			61,5										90,3											18,2	233	
SD 165/24	24	80	110	110	M12	6	39,0	163,5	192	218	11	12	170	180	188	198	110,3	M6	75	110	198	77	60	M16	20,7	247	247		
SE 165/24			130			19,0										130,3											234		
SD 200/30			135			24,0										130,3													
SE 200/30	38	90	130		M16	6		200	252	278	11	12	180	212	222	232	130,3	M6	80	120	232	120	98	M12	25,7	282	300		
SD 250/38			115			46,0										110,3											282		
SE 250/38	38	100	165	135	M16	6	26,0	255	285	315	13,5	12	182	272	282	292	130,3	M6	100	150	300	140	93	M16	25,7	302	322		
SF 250/38			155			6,0										150,3											322		

<sup>1)</sup> Bohrung H7 mit Nute DIN 6885, Bl. 1 (JS9)

<sup>2)</sup> Gesamtlänge ohne Flanschnabe = LS

# MINEX®-S Magnetkupplungen

## Spalttopf – Werkstoff PEEK



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Technische Daten - Innenrotor und Spalttopf

Größe	TK max. [Nm] bei ~ 20 °C	Abmessungen [mm]												
		Innenrotor						Spalttopf						
		Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>f</sub>		D <sub>I1</sub>	L <sub>I1</sub>	G <sub>I</sub>	S <sub>I</sub>		DS <sub>1</sub>	DS <sub>2</sub>	DS <sub>3</sub>	DS <sub>4</sub>	ZS	LS = L <sub>ges.</sub>
min.	max.	min.	max.											
SA 75/10	10				39,5									
SB 75/10	24	12	32	45	58	M6	8,5	54,5	99,9	115	135	9	8	108
SC 75/10	40				80		5,5	10,0						
SA 110/16	30				45			46,0						115
SB 110/16	70	14	55	80	65	M8	4	26,0	140	151	168	9	12	
SC 110/16	100				85			6,0						
SB 135/20	110				65			48,0						144
SC 135/20	155	20	70	90	85	M10	4	28,0	157	167	180	5,5	12	
SD 135/20	210				110			4,0						
SC 165/24	220				85			32,0						
SD 165/24	300	24	80	110	110	M12	4	8,0	196	210	225	6,6	12	156
SE 165/24	390				130		-5	-5,0						165

### Technische Daten - Außenrotor, Flanschnabe und Allgemein

Größe	Abmessungen [mm]											Allgemein			
	Außenrotor					Flanschnabe						ΔS	Gesamtlänge* (mit Flanschnabe)		
	DA1	DA2	DA3	LA1	GA	max. Fertig-bohrung <sup>1)</sup> d <sub>f</sub>	DF1	DF2	LF1	LF2	GF		min.	max.	
SA 75/10				41,3		42						12,2	148,5	172,5	
SB 75/10	90	100	110	61,3	M6		60	114	64,5	35,5	M8		148,5	172,5	
SC 75/10				83,8								14,2	168	172,5	
SA 110/16				41,3									165,5	193,5	
SB 110/16	130	138	150	61,3	M6	55	85	153	87,5	45,5	M10	18,7	172,5	193,5	
SC 110/16				81,3									191,5	193,5	
SB 135/20				70,3									216	225,5	
SC 135/20	158	167	176	90,3	M6	70	100	176	89	67	M12	18,2	216	225,5	
SD 135/20				110,3									20,7	224	224
SC 165/24				90,3									18,5	231	234,8
SD 165/24	186	195	204	110,3	M6	75	110	204	94	70	M16		231	233,3	
SE 165/24				130,3								21	254,3	254,3	

<sup>1)</sup> Bohrung H7 mit Nute DIN 6885, Bl. 1 [JS9]

### Technische Daten

Größe	TK max. [Nm] bei 20 °C	Innenrotor		Spalttopf				Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)	
		Standardwerkstoff		Standardwerkstoff		Max. Druck	Max. Temperatur	Standardwerkstoff	
		Nabe	Magnete	Nabe	Topf	P <sub>N</sub> /P <sub>max.</sub> [bar]	t <sub>max.</sub> [°C]	Nabe	Magnete
SA 75/10	10	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SB 75/10	24	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SC 75/10	40	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SA 110/16	30	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SB 110/16	70	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SC 110/16	100	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SB 135/20	110	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SC 135/20	155	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SD 135/20	210	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SC 165/24	220	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SD 165/24	300	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB
SE 165/24	390	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle	S355J2G3	NdFeB

<b>Bestell- beispiel:</b>	MINEX® SB 75/10	NdFeB	d <sub>i</sub> Ø20mm	d <sub>a</sub> Ø24mm	PEEK
	Kupplungsgröße	NdFeB – t <sub>max.</sub> = 150 °C Sm2Co17 – t <sub>max.</sub> = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopffausführung

## Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

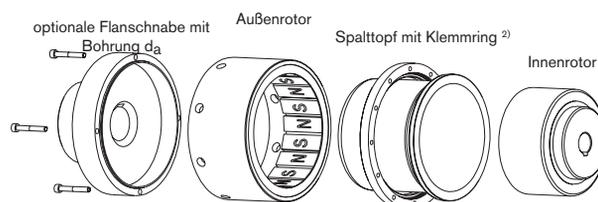
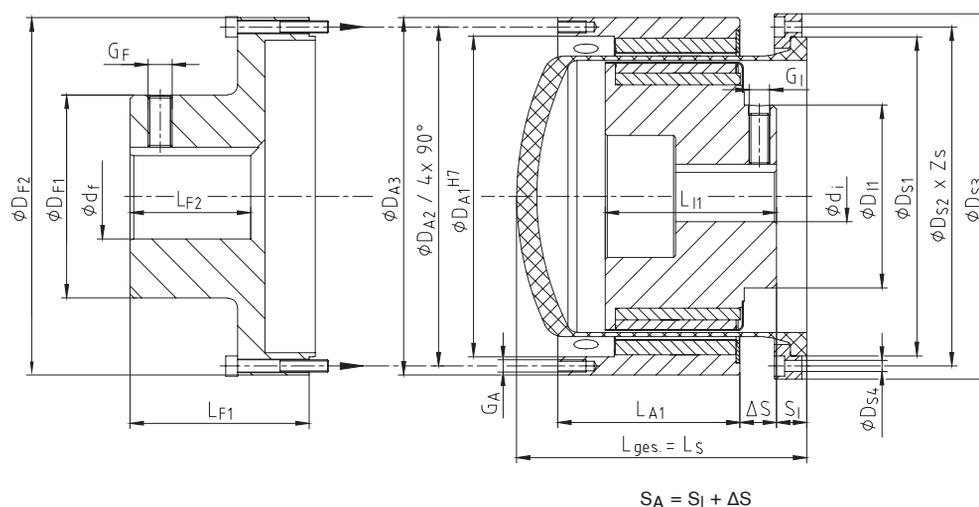
MINEX®-Kupplungen mit PEEK Spalttopf sind die wirtschaftliche, energieeffiziente Alternative zu den metallischen Ausführungen. Sie erzeugen keine Wirbelstromverluste und somit keine Wärmeentwicklung, wodurch in der Regel auf aufwändige Kühlmaßnahmen verzichtet werden kann. Weiterhin zeichnen sie sich durch eine geringe Bruchempfindlichkeit, geringes Gewicht und einfaches Handling aus.

Sie eignen sich optimal für Anwendungen mit geringeren Anforderungen an Temperatur- und Druckbeständigkeit.

Typische Einsatzbereiche: Vakuumpumpen, Lüfterantriebe, Kompressoren, Rührwerke, PU-Schäumenanlagen.

## Abhängigkeit von Druck- und Temperaturbeständigkeit

Temperatur [°C]	Zulässiger Nenn-/Prüfdruck	
	P <sub>N</sub> [bar]	P <sub>MAX</sub> [bar]
40	14	21
70	13	19,5
100	12	18
130	10	15



<sup>2)</sup> Spalttopf Gr.75 auch als einteilige Variante erhältlich!

## Ex-Schutz- Einsatz

MINEX®- Kupplungen mit Spalttöpfen aus kohlefaserverstärktem PEEK eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EG- Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet:

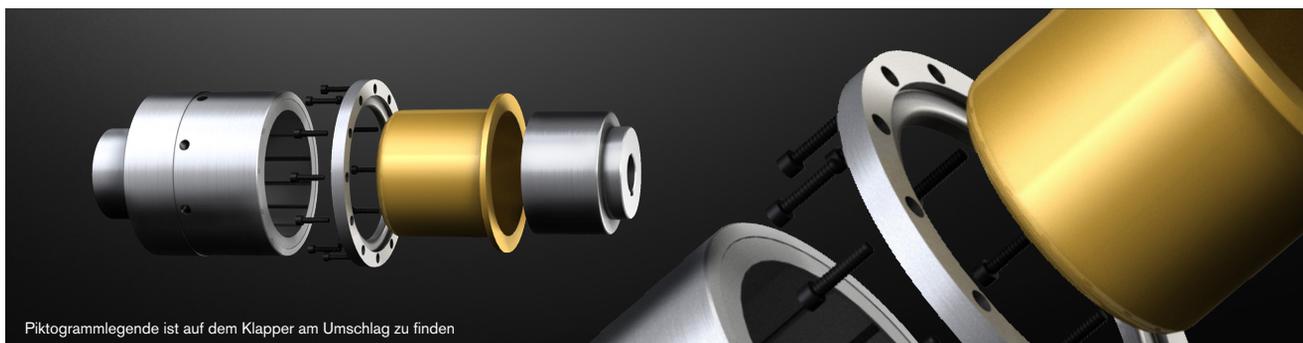
⊕ II 2G c IIC T X

Für den Betrieb der Kupplungen im Ex-Bereich sind gesonderte Maßnahmen seitens des Anwenders vorzusehen. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung – einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



# MINEX®-S Magnetkupplungen

## Spalttopf – Werkstoff Oxidkeramik



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Technische Daten – Innenrotor und Spalttopf

Größe	TK max. [Nm] bei ~ 20 °C	Abmessungen [mm]													
		Innenrotor					Spalttopf		Spalttopf						
		Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>f</sub>		D <sub>I1</sub>	L <sub>I1</sub>	G <sub>I</sub>	S <sub>I</sub>		D <sub>S1</sub>	D <sub>S2</sub>	D <sub>S3</sub>	D <sub>S4</sub>	Z <sub>S</sub>	L <sub>S</sub> = L <sub>ges.</sub>	
min.	max.	min.	max.												
SA 110/16	30				45										
SB 110/16	70	14	55	72	65	M8	4	28,0	132	151	168	9	12	115	
SC 110/16	100				85			9,0							
SB 135/20	110				65			46,5							
SC 135/20	155	20	70	90	85	M10	4	26,5	157	167	180	5,5	12	143	
SD 135/20	210				110			4,0							
SC 165/24	220				85			28,0							
SD 165/24	300	24	90	110	110	M12	4	4,0	196	210	225	6,6	12	150	
SE 165/24	390				130			17,0						185	
SD 200/30	430														
SE 200/30	550	38	90	130	135	M16	4	4,0	229	246	265	9	12	185	

### Technische Daten - Außenrotor, Flanschnabe und Allgemein

Größe	Abmessungen [mm]												Allgemein	
	Außenrotor					Flanschnabe						ΔS	Gesamtlänge* (mit Flanschnabe)	
	DA1	DA2	DA3	LA1	GA	max. Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>f</sub>	DF1	DF2	LF1	LF2	GF		min.	max.
SA 110/16				41,3									165,5	195,5
SB 110/16	130	138	150	61,3	M6	55	85	153	87,5	45,5	M10	18,7	171,5	195,5
SC 110/16				81,3									191,5	196,5
SB 135/20				70,3									215	224
SC 135/20	158	167	176	90,3	M6	70	100	176	89	67	M12	18,2	215	224
SD 135/20				110,3									220	220
SC 165/24				90,3									225	230,5
SD 165/24	186	195	204	110,3	M6	75	110	204	94	70	M16		229	229
SE 165/24				130,3								20,7	260	260
SD 200/30														
SE 200/30	220	230	240	130,3	M6	80	120	240	120	88	M16	25,7	280	280

\* Gesamtlänge ohne Flanschnabe = LS

### Technische Daten

Größe	TK max. [Nm] bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur t <sub>max.</sub> [°C]	Standardwerkstoff		Max. Druck P <sub>N</sub> /P <sub>max.</sub> [bar]	Standardwerkstoff		Max. Temperatur t <sub>max.</sub> [°C]
		Nabe	Magnete		Nabe	Topf		Nabe	Magnete	
SA 110/16	25	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SB 110/16	60	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SC 110/16	95	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SB 135/20	100	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SC 135/20	145	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 135/20	200	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SC 165/24	210	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 165/24	280	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 165/24	370	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 200/30	430	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 200/30	550	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300

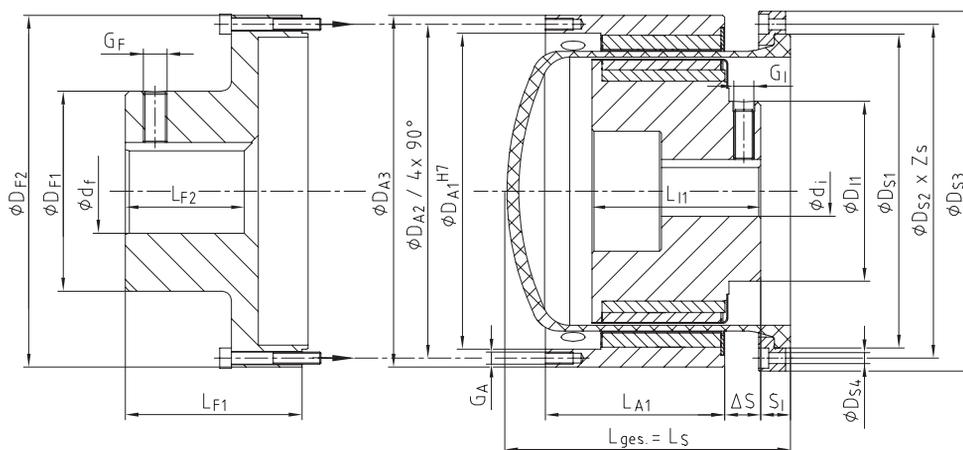
**Bestell-  
beispiel:**

MINEX® SB 135/20	NdFeB	d <sub>i</sub> Ø20mm	d <sub>a</sub> Ø24mm	Oxidkeramik ZrO <sub>2</sub> MgO
Kupplungsgröße	NdFeB – t <sub>max.</sub> = 150 °C Sm2Co17 – t <sub>max.</sub> = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopfausführung

## Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

MINEX®-Kupplungen mit Keramik-Spalttopf sind wie die Ausführungen mit PEEK-Spalttopf eine wirtschaftliche, energieeffiziente Alternative zu den metallischen Ausführungen. Auch sie erzeugen keine Wirbelstromverluste und somit keine Wärmeentwicklung, wodurch in der Regel auf aufwändige Kühlmaßnahmen verzichtet werden kann. Die keramischen Spalttöpfe zeichnen sich im Vergleich zu PEEK durch eine höhere Druckbeständigkeit und durch eine ausgezeichnete Temperaturfestigkeit aus.

Typische Einsatzbereiche: Vakuumpumpen, Lüfterantriebe, Kompressoren, Rührwerke, PU-Schäumenanlagen.

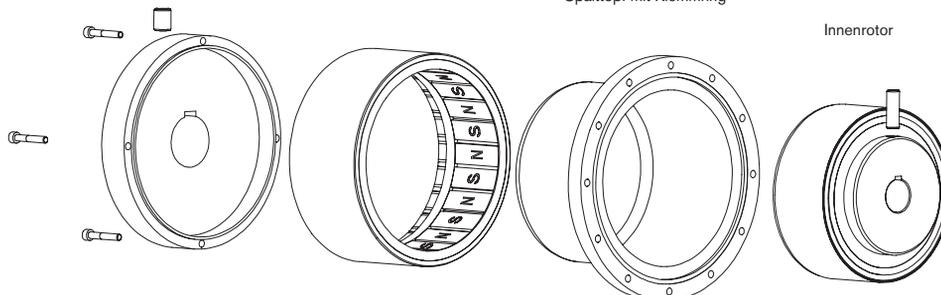


optionale Flanschnabe mit Bohrung  $D_A$

Außenrotor

Spalttopf mit Klemmring

Innenrotor



## Ex-Schutz- Einsatz

MINEX®-Kupplungen mit Spalttöpfen aus Oxidkeramik eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EG-Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet.

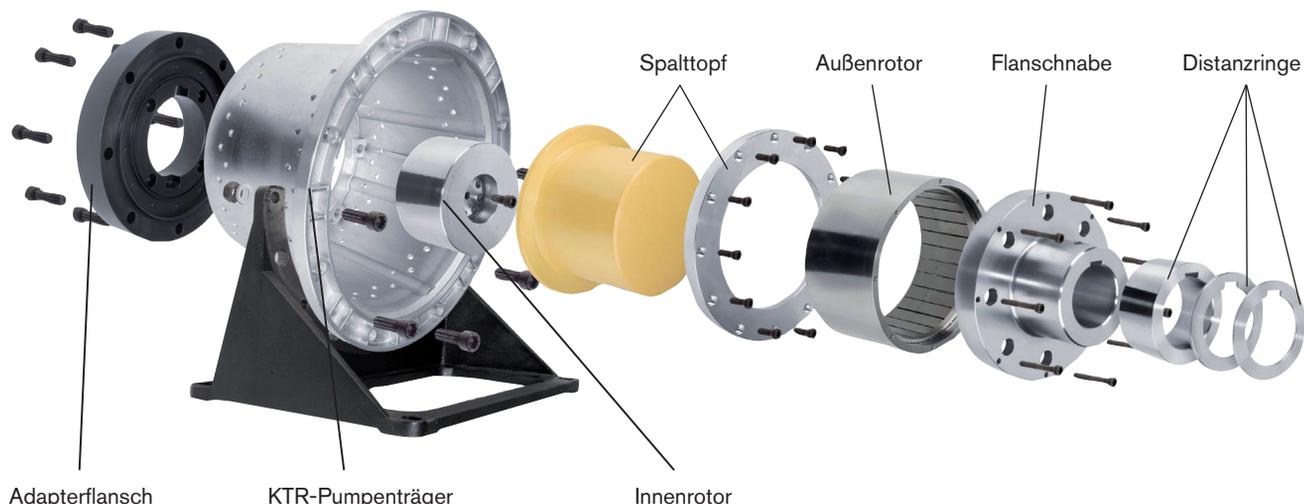
 II 2G c IIC T X

Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung, einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



# MINEX®-S Magnetkupplungen

## Umbausätze und kundenspezifische Baugruppen



Auf Wunsch erarbeitet KTR kundenspezifische Sonderlösungen in Kombination mit KTR-Hydraulikkomponenten, wodurch bestehende Systeme ohne großen Aufwand mit der MINEX®-S nachgerüstet werden können.

### Umbausätze für PUR-Verschäumungsprozesse

Bei der Förderung und Dosierung der Medien Polyol und Isocyanat in PUR-Verarbeitungsanlagen muss das Eindringen von Umgebungsluft in den Prozess vermieden werden, da es ansonsten zu unerwünschten Reaktionen kommt.

Für die zuverlässige Abdichtung dieser Antriebe bietet KTR Standard-Umbausätze, u. a. für Axialkolbenpumpen des Typs REXROTH A2VK und ROTARY POWER C-Serie an, die folgende Vorteile bieten:

- wartungsfreier Betrieb
- Stillstandszeiten werden deutlich herabgesetzt
- Dichtungsprobleme gehören der Vergangenheit an
- bessere Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit

Die Baugruppen sind für sämtliche Motor-Pumpen-Kombinationen und in verschiedenen Werkstoffausführungen verfügbar.

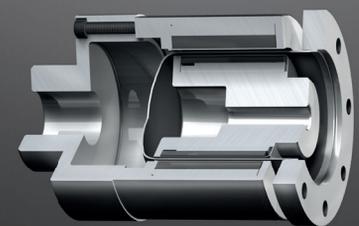
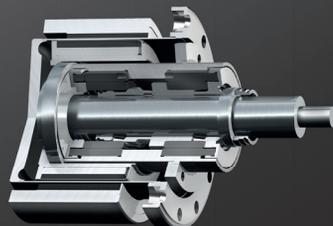


Wartungsfreie Abdichtung von Dosierpumpen für Polyol und Isocyanat in Hochdruck-Reaktionsgießmaschinen

Pumpendaten		Motordaten (4-polig, n=1500 min <sup>-1</sup> )			Kupplungsdaten		
Pumpe	Typ	Motor	Leistung [kW]	Drehmoment T <sub>N</sub>	Baugröße	Max. Drehmoment T <sub>k max.</sub>	Pumpenträger
	A2VK-12	132 S	5,5	35 Nm	SB 110/16	60 Nm	PL 300/13/...
		132 M	7,5	48 Nm	SC 110/16	95 Nm	
		160 M	11	70 Nm	SC 135/20	145 Nm	
REXROTH A2VK	A2VK-28	160 M	11	70 Nm	SC 135/20	145 Nm	PL 350/7/...
		160 L	15	96 Nm	SD 135/20	200 Nm	
		180 M	18,5	118 Nm	SD 135/20	200 Nm	
	A2VK-55	160 L	15	96 Nm	SC 165/24	210 Nm	PL 350/7/...
		180 M	18,5	118 Nm	SC 165/24	210 Nm	
		180 L	22	144 Nm	SD 165/24	280 Nm	
	A2VK-107	200 L	30	196 Nm	SE 165/24	280 Nm	PL400/5/...
		225 S/M	37/45	240/292 Nm	SE 165/24	370 Nm	
		225 S/M	37/45	240/292 Nm	SE 165/24	370 Nm	
ROTARY POWER C-Range	C 01	100L	2,2	14 Nm	SB 75/10	24 Nm	PK 250/13/...
		132 M	7,5	48 Nm	SC 110/16	95 Nm	PL300/13/...
		132 S	5,5	35 Nm	SB 110/16	60 Nm	PL300/13/...
		132 M	7,5	48 Nm	SC 110/16	95 Nm	PL300/13/...
		160 L	15	96 Nm	SD 135/20	200 Nm	PL 350/7/...
	C20	180 M	18,5	118 Nm	SD 135/20	200 Nm	PL 350/7/...

# MINEX®-S Magnetkupplungen

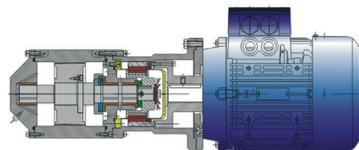
## Weitere Ausführungen

	
<p><b>Stirndrehkupplung</b> Bei dieser Ausführung stehen sich die Magnete in axialer Richtung gegenüber. Diese Bauform ist dann interessant, wenn wenig axialer Einbauraum vorhanden ist und eine flache Trennwand zwischen den Rotoren gewünscht ist.</p>	<p><b>Hysterese Kupplung MINEX®-H</b> Anders als die MINEX®-S Magnetkupplung geht diese Ausführung nach Erreichen des max. übertragbaren Drehmomentes in den Schlupfbetrieb über, indem sie das T<sub>max</sub> weiterhin als Haltemoment überträgt. Anwendungen: Rollenförderer, Wickelantriebe etc.</p>
	
<p><b>MINEX®-S komplett in Edelstahl</b> Auf Wunsch liefert KTR die MINEX®-S komplett in Edelstahl. Die Magnete des Außenrotors sind dann in gleicher Weise verkapselt wie beim Innenrotor. Anwendungen: Offshore-Bereich, Marine etc.</p>	<p><b>Kundenspezifische Sonderlösungen</b> Auf Wunsch liefert KTR die MINEX®-S in Kombination mit der notwendigen Gleitlagerung für die Abtriebswelle.</p>

Einsatz der MINEX®-S in einer Kleinkreiselpumpe



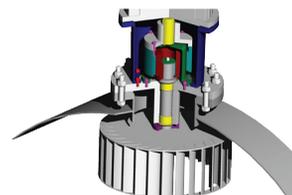
MINEX®-S zur Abdichtung von Homogenisierern für die Schwerölaufbereitung im Schiffsbetrieb



Nachrüstung einer Zahnradpumpe mit MINEX® SA 75/10, Pumpenträger PK 200/30, Fußflansch und Dämpfungsschiene



MINEX®-S zur Abdichtung von Autoklaven (T.B.M. / STERICHEM) in Laboren und Kliniken



### Technische Daten zur Kupplungsauslegung/Komponentenauswahl

Motortype	_____	Pumpentype	_____
Antriebsleistung	_____ kW	Drehzahl	_____ 1/min
Druck	_____ bar	Temperatur	_____ °C
Viskosität d. Mediums	_____ mm <sup>2</sup> /s	Max. zul. Abmessungen	_____ ØD x L <sub>ges.</sub>