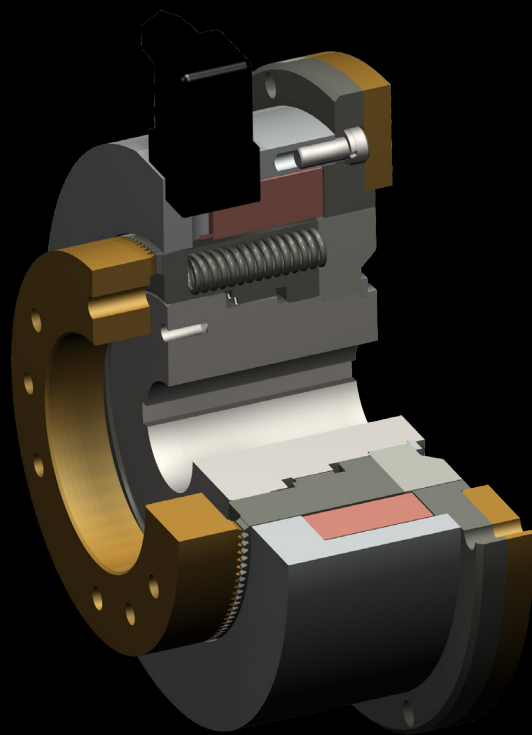




**Mönninghoff**

# **Elektromagnet Federkraft Zahnkupplung Typ 547**



## Elektromagnet Federkraft Zahnkupplung - Typ 547

### Eigenschaften

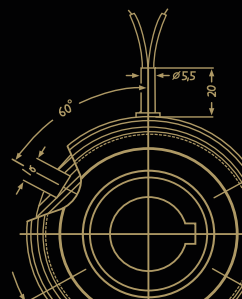
- hohe Drehmomente bei kleinstem Bauraum
- schlupffreie, formschlüssige Drehmomentübertragung
- schaltbar im Stillstand oder bei geringen Relativedrehzahlen
- Einsatz auch bei extremen Temperaturen
- einfache Ansteuerung mittels Gleichstrom
- antimagnetische Kupplungsverzahnung für optimalen Magnetfluss
- Stromversorgung über Stecker
- vielfältige einsatzfallbezogene Verzahnungsgeometrien
- schnelle Schaltzeiten
- Festpunktverzahnung für winkelgenaues Einschalten
- kompromisslose Sicherheit und Zuverlässigkeit
- integrierte, montagefreundliche Systemlösungen
- Zustandsüberwachung möglich



Mönninghoff Antriebstechnik kommt in ihrer umfangreichen Variantenvielfalt allen Einsatzfällen des modernen Maschinen- und Anlagenbaus entgegen, auch unter extremen Bedingungen.

Der Anforderung nach maximaler Genauigkeit in Verpackungsmaschinen, Robotik oder in der Medizintechnik stellen wir uns ebenso, wie den ausgeprägten Sicherheitsstandards in Skiliften oder der Luft- und Raumfahrt.

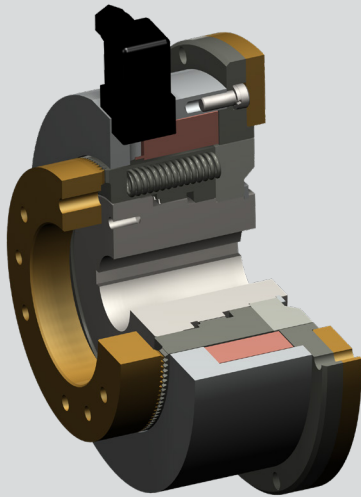
Unsere innovative Technologie richtet sich an Kunden, die höchste Ansprüche an ihre eigenen Produkte stellen. Ihnen bieten wir individuell entwickelte Lösungen.



## Elektromagnet Federkraft Zahnkupplung - Typ 547

### Typenschlüssel

Mönninghoff Zahnkupplungen werden nach dem folgenden Schlüssel gekennzeichnet:



**547 . A . 2 . 1**

**A** Kupplungsgröße

Weitere Individualisierungsmerkmale:

- Zahnform
- Spannung
- Bohrungsdurchmesser mit Passfedernut

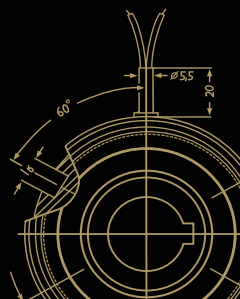
Anhand dieser Merkmale entwickeln wir individuelle Kupplungen hinsichtlich Drehmoment, Schaltverhalten oder Drehzahl.

Gerne helfen unsere Ingenieure bei der Auslegung von kundenspezifischen Kupplungen. Dabei ist es das Ziel unserer Entwicklungsarbeit, den technologischen Fortschritt unserer Kunden innovativ zu begleiten.

### Bestellbeispiel

Mönninghoff Federkraft Zahnkupplung  
Typ 547.21.2.1

Zahnform	Normal
Spannung	24 Vdc
Bohrung d	40 H7, Nut n. DIN 6885/1



## Elektromagnet Federkraft Zahnkupplung - Typ 547

### Bestimmung der Kupplungsgröße

Für Auslegungen der Mönninghoff Elektromagnet Zahnkupplungen sind folgende technische Voraussetzungen zu berücksichtigen:

- bei der Größenbestimmung der Zahnkupplung muss nicht nur die Spitzenbelastung, sondern auch das dynamische Verhalten der gesamten Anlage bedacht werden
- da Zahnkupplungen im Gegensatz zu kraftschlüssigen Kupplungen zu keinem Zeitpunkt überlastet werden dürfen, sind entsprechende Sicherheitsfaktoren zu berücksichtigen
- grundsätzlich erfolgt die Größenbestimmung einer Zahnkupplung anhand des Drehmoments:

$$M = 9550 \frac{P}{n} \cdot K \text{ [Nm]}$$

$$M = (M_L + M_B) \cdot K \text{ [Nm]}$$

- das übertragbare Drehmoment der Zahnkupplungen muss daher immer größer sein als das größte mögliche Drehmoment des Antriebs im System:

$$\text{Forderung } M_{\ddot{u}} > M$$

P = Leistung des Motors [kW]

n = Drehzahl des Motors [ $\text{min}^{-1}$ ]

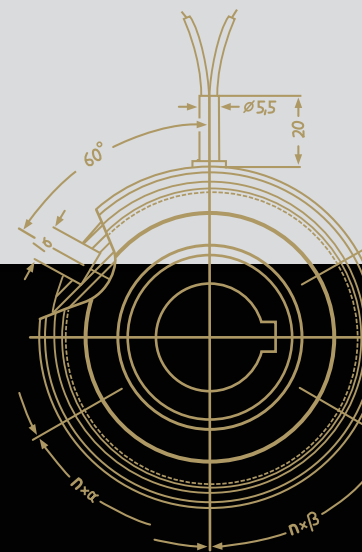
K = Sicherheitsfaktor 1,5 ... 2,5

M = erforderliches Moment

$M_L$  = Lastmoment

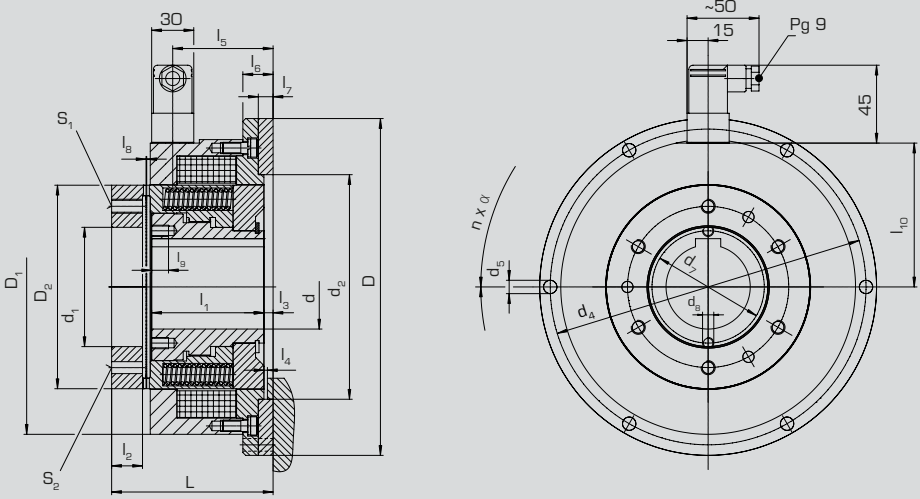
$M_B$  = Beschleunigungsmoment

$M_{\ddot{u}}$  = Nennmoment der Kupplung (siehe nachstehende Tabelle)



## Elektromagnet Federkraft Zahnkupplung - Typ 547

### Abmessungen



Federkraftzahnkupplung mit 2-poligem Steckanschluß

### Technische Daten

Größe		21	22	24	26	31	32	
Drehmoment	[Nm]	100	200	400	600	1000	1600	
max. Drehzahl	[min <sup>-1</sup> ]	3500	3500	3500	3000	3000	2500	
Spulenleistung	[W]	85	101	122	157	195	295	
Trägheitsmoment	Kupplungskörper	25	45	100	230	450	700	
	Zahnkranz	5,8	10,3	26,5	51,5	109	131	
Gewicht	[kg]	10,6	15,5	24	33,5	49	66	
Federkraft	[N]	590	1020	1700	2250	3200	4700	
Bohrung DIN 6885/1	min. d <sup>H7</sup>	25	30	35	40	40	50	
	max.	42	50	60	70	80	90	
Abmessungen	D	[mm]	190	215	240	265	295	330
	D <sub>1</sub>		160	185	210	235	258	290
	D <sub>2</sub>		105	120	145	170	195	210
	d <sub>1</sub> <sup>H7</sup>		60	75	85	105	125	135
	d <sub>2</sub> <sup>H7</sup>		120	135	160	190	220	240
	d <sub>4</sub>		175	200	225	250	275	310
	d <sub>5</sub>		9	9	9	9	11	14,5
	d <sub>7</sub>		-	-	80 <sub>2x180°</sub>	-	-	-
	d <sub>8</sub>		-	-	M8	-	-	-
	n x α	[Grad]	6 x 60°	6 x 60°	6 x 60°	6 x 60°	6 x 60°	6 x 60°
	L		95	100	115	132	155	170
	l <sub>1</sub>		65	70	80	90	105	120
l <sub>2</sub>		18	18	22	23	28	28	
l <sub>3</sub>		6	6	6,5	7	8	8	
l <sub>4 max.</sub>		3,5	3,5	4,0	4,0	5	5	
l <sub>5</sub>		54	59	70,5	102	99	107	
l <sub>6</sub>		17	20	21,5	26	30	35	
l <sub>7</sub>		9	10	10,5	12	14	17	
l <sub>8 ±0,1</sub>		0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,4	
l <sub>9</sub>		-	-	12	-	-	-	
l <sub>10</sub>		78	91	103	115	127,5	143,5	
S <sub>1</sub>		6 x M8	6 x M8	6 x M10	6 x M10	6 x M12	8 x M12	
S <sub>2</sub>		2 x 8	3 x 8	3 x 8	2 x 10	3 x 12	4 x 12	

für Spannstift DIN 1481

## Elektromagnet Federkraft Zahnkupplung - Typ 547

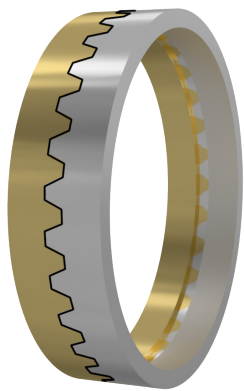
### Zahnformen

Jede Mönninghoff Federkraft Zahnkupplung kann anwendungsbezogen mit einer Vielzahl von Verzahnungsgeometrien und Einrastpositionen ausgeführt werden.

Wir beraten gerne bei der optimalen Auslegung je nach Einsatzfall.

### Verzahnungsbeispiele

#### Normal



- Übertragung des Drehmoments in beiden Drehrichtungen mit geringem Umfangsspiel
- Spielfreiheit als Sonderlösung möglich
- durch vergrößerten Flankenwinkel auch als Überlastverzahnung mit Festpunktschaltung lieferbar

#### Klaue



- Übertragung des Drehmoments in beiden Drehrichtungen mit großem Umfangsspiel
- bei Differenzdrehzahlen einschaltbar

#### Säge - Rechts/Links

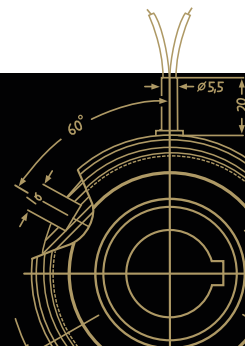


- Übertragung des Nennmoments im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn
- in Gegenrichtung etwa 10% des Nennmoments
- bei Differenzdrehzahlen einschaltbar

#### Stufe - Rechts/Links



- Übertragung des Nennmoments im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn
- in Gegenrichtung etwa 20% des Nennmoments mit geringem Umfangsspiel
- bei Differenzdrehzahlen einschaltbar

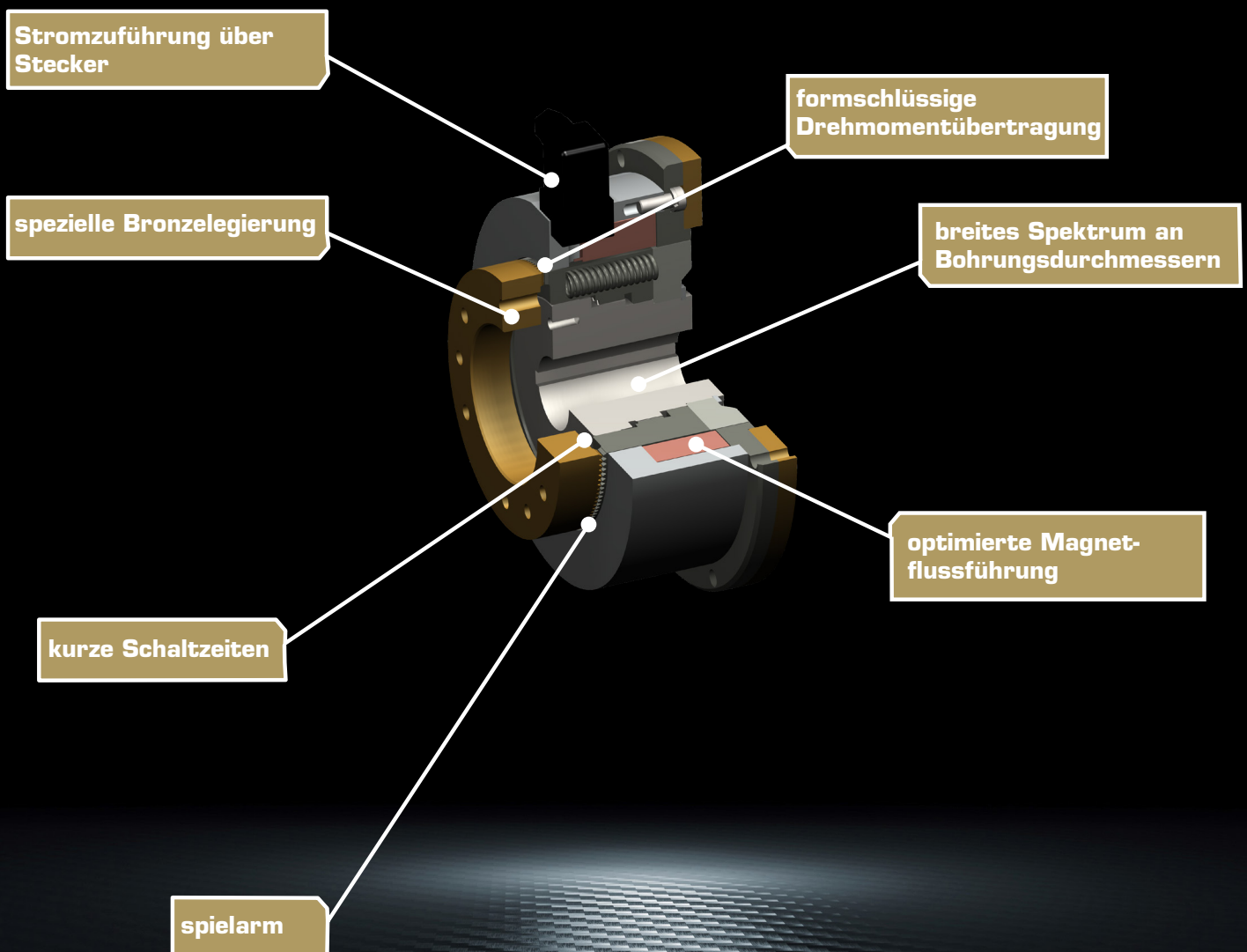


## Elektromagnet Federkraft Zahnkupplung - Typ 547

### Spannung

- Nennspannung 24 Volt Gleichstrom
- auf Wunsch Sonderspannungen von 6 – 190 Volt
- Ruhestrombetätigt
- zulässige Spannungstoleranz nach VDE 0580: -10 % bis +5 %
- um hohe Induktions-Spannungsspitzen zu verhindern, empfiehlt sich bei großer Schalthäufigkeit der Einsatz von spannungsabhängigen Widerständen (Varistoren)

### Auf einen Blick

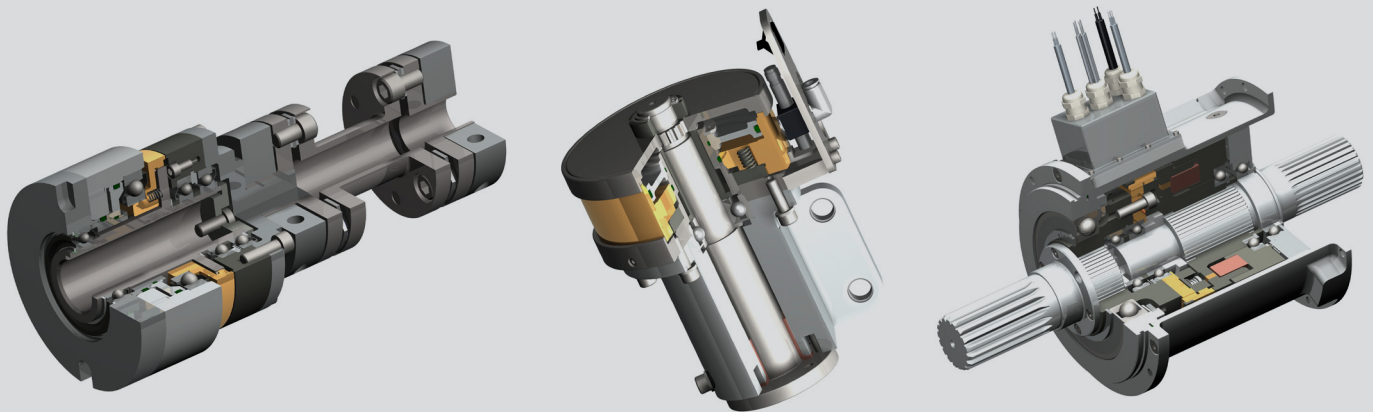




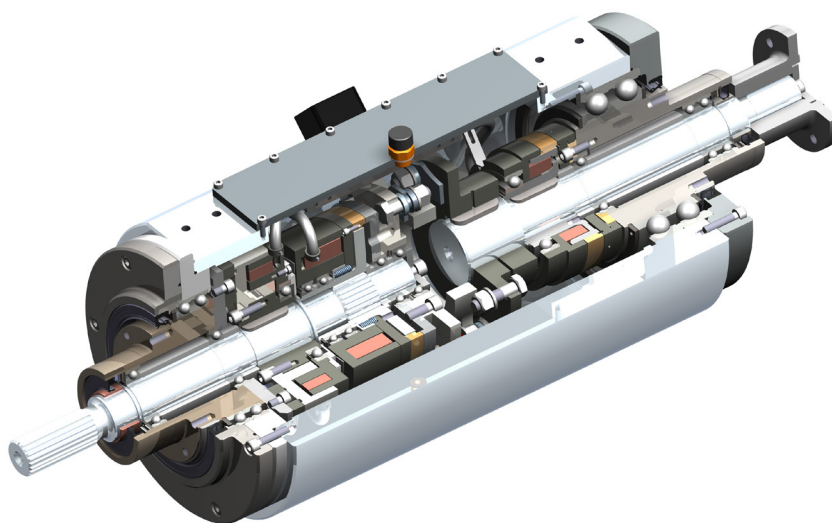
## Systemlösungen

### Sie wollen noch mehr?

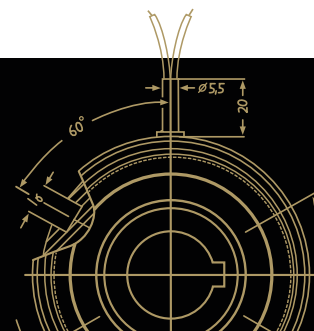
Mönninghoff Kupplungen können mit einer Vielzahl weiterer Antriebselemente kombiniert werden. So entstehen komplexe High-Tech Lösungen, die anwendungsbezogen Ihre Anforderungen und Wünsche optimal erfüllen.



Abgestimmt auf Ihre Aufgabenstellung erarbeiten wir mit Ihnen ein individuell konfektioniertes Antriebssystem. Auf diese Weise können wir Schnittstellen-optimierte Entwicklungen mit entsprechend integrierter Sensorik als Komplettsystem anbieten und stehen Ihnen als kompetenter Technologiepartner auf Ihrem Markt zur Seite.



**Unser Produkt ist das Know-How,  
die Hardware liefern wir mit dazu.**





## Unser Antrieb ist unsere Kompetenz

### Warum Mönninghoff

- intensiver Gedankenaustausch und Dialog mit den Konstrukteuren unserer Kunden
- jahrzehntelange Erfahrung und Kompetenz
- umfassendes Verständnis für alle Bereiche des Maschinen- und Anlagenbaus
- hochmoderner und flexibler Maschinenpark
- Begeisterung für Qualität
- Flexibilität, Ideenreichtum und Leistungsbereitschaft unserer Mitarbeiter
- dem Standort verpflichtet

### Wie Sie uns erreichen

#### Vertrieb

sales@moeninghoff.de  
+49 2327 3033-250



Mit Ihnen entwickeln unsere Ingenieure außergewöhnliche Lösungen für extreme Einsatzbedingungen.

#### Order Management

confirmation@moeninghoff.de  
+49 2327 3033-353



Für die kompetente Abwicklung Ihrer Bestellungen und die sichere Verfolgung Ihrer Liefertermine.

#### Service

service@moeninghoff.de  
+49 2327 3033-333



Um den Wert Ihrer Anlagen zu schützen und zu erhalten, bieten wir umfassende Serviceleistungen an.

