

SICHERHEITSKUPPLUNGEN

Überlastkupplungen Drehmomentbegrenzer

Auswahl nach Anwendungen

Flansch- bzw. diverse Anbauten

- ECOL** integriertes Gleitlager + Klemmnabe
- ECB** Konusklemmung
- ECE** kompakt, flache Bauweise + Passfedernut

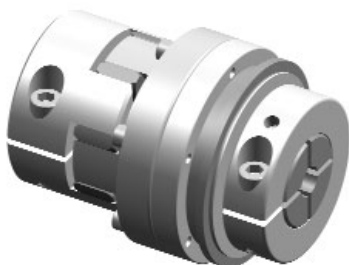
Zahnriemenantriebe

- ECP** Kugellager + Klemmnabe
- ECK** Kugellager + Konusnabe
- ECU** Kugellager + Passfedernut
- ECA** Kugellager + Konusnabe
- ECI** breite Lagerstelle + Passfedernut



Kettenantriebe

- ECH** integriertes Kettenrad + Passfedernut
- ECG** schmale Lagerstelle + Passfedernut



Welle - / Welle - Verbindungen

- ECPB** Metallbalganbau + Klemmnaben
- ECKH** Metallbalganbau + Konusnaben
- ECPD** Elastomeranbau + Klemmnaben
- ECUD** Elastomeranbau + Passfedernut
- ECKE** Elastomeranbau + Konusnaben

Edelstahl

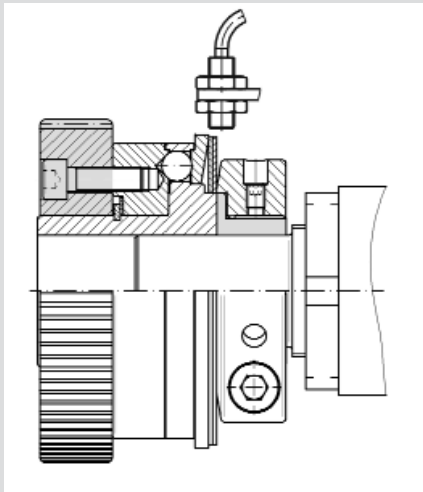
- ECR** komplett aus Edelstahl

EDELSTAHL

ENEMAC Sicherheitskupplungen der optimale Überlast- und Kollisionsschutz sozusagen die Lebensversicherung für Ihre Maschine bzw. Antriebsachse. Sie verhindern als Drehmomentbegrenzer zuverlässig kostspielige Reparaturen und Ausfallzeiten. Im Störfall wird der Antriebsstrang innerhalb weniger Millisekunden unterbrochen und zerstörerische Massenkräfte bzw. Drehmomentspitzen werden stets sicher weggeschaltet. Unsere Sicherheitskupplungen sind das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung mit tausenden von Anwendungsfällen. Ein ausgereiftes Konstruktionsprinzip, eine hochwertige Materialauswahl, eine präzise Fertigung, sowie die fast unbegrenzten Variationsmöglichkeiten verleihen den ausgereiften Produkten eine Ausnahmestellung.

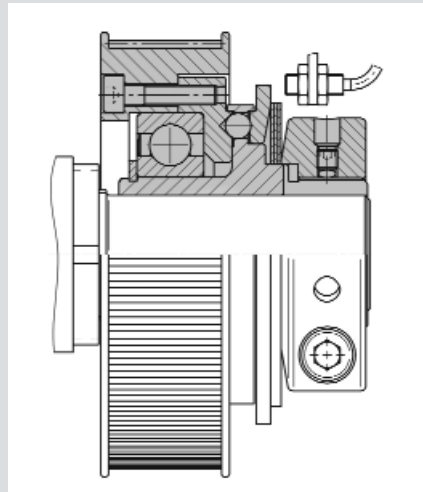
Sicherheitskupplungen für Zahnriemen- und Kettenantriebe

Typ ECOL



- mit breiter Lagerstelle für integrierte Gleitlagerung
- kostengünstige Standardversion
- mit montagefreundlicher Klemmnabenbefestigung
- reduzierter Befestigungsteilkreis für kleine Anbauelemente

Typ ECP

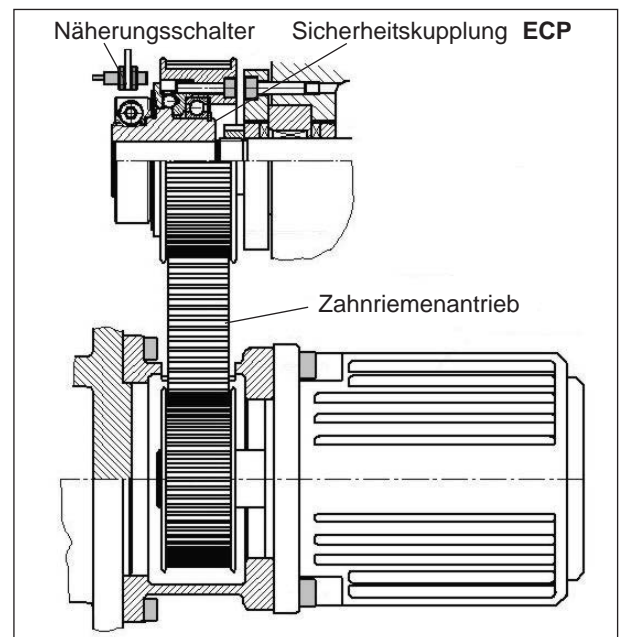


- mit robustem Rillenkugellager
- mit montagefreundlicher Klemmnabenbefestigung
- höchste Rundlaufgenauigkeiten
- maximale radiale- und axiale Lagerkräfte
- für große Wellendurchmesser



Leistungsmerkmale:

- spielfreie, exakte Drehmomentübertragung
- maximale Leistungsdichte
- kompakte Abmessungen
- Ausrückmoment stufenlos einstellbar
- automatisches Wiedereinrücken
- 360° Synchron - Rasterstellung
- kraftschlüssige Welle-Nabe Verbindung
- einfache, schnelle Montage
- geringe Massenträgheitsmomente
- hohe Betriebsdrehzahlen
- STOP-Signal mittels Näherungsschalter
- große Typen- und Größenauswahl
- Baukastenprinzip ermöglicht Anbau von Wellenkupplungen



Sicherheitskupplung Typ ECP

mit integriertem Rillenkugellager für indirekte Antriebe
mit montagefreundliche Klemmnabe und hoher Leistungsdichte
für hohe Lagerkräfte und beste Rundlaufgenauigkeit

NEU!

Technische Daten:

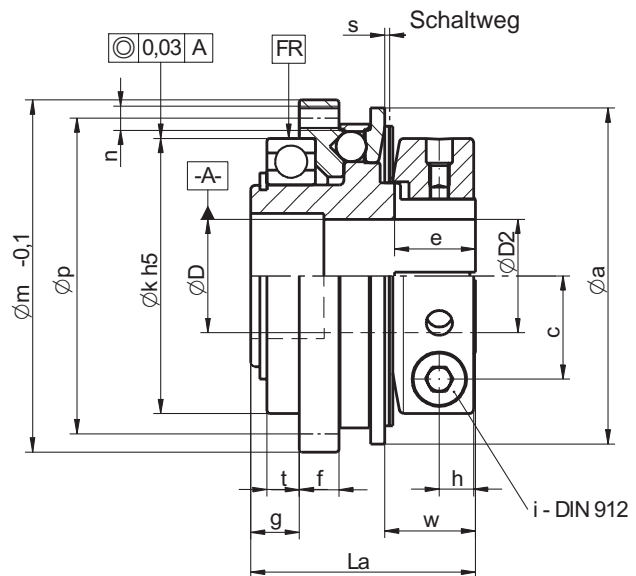
ECP	Einstellbereich Ausrückmoment TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	Anziehmoment Klemmschraube "i" [Nm]	max. radiale Belastung FR [N]	Nabenbohrung ØD		
						vorgebohrt	min	max
25 - 6	* 3,6 - 6	0,09	0,36	M 5 / 10	5.000	6	6 / 16	
25 - 12	7 - 12						8 / 16	
35 - 15	* 8 - 15	0,36	0,80	M 6 / 18	8.000	10	10 / 25,4	
35 - 30	13 - 30						12 / 25,4	
35 - 45	22 - 45						4 / 25,4	
46 - 60	25 - 60	1,10	1,50	M 8 / 40	9.500	17	18 / 35	
46 - 100	40 - 100						18 / 35	
46 - 150	60 - 150	4,20	3,30	M 10 / 80	23.000	21	24 / 35	
65 - 230	80 - 230						24 / 44	
65 - 330	130 - 330						32 / 44	
80 - 500	200 - 500	12,20	6,20	M 14 / 220	30.000	27	28 / 58	
80 - 800	350 - 800						40 / 58	
115 - 1000	500 - 1000	76	20	2x M 16 / 290	50.000	38	42 / 100	
115 - 2000	800 - 2000						48 / 100	
115 - 3000	1500 - 3000						60 / 100	

das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt !

* kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich



Werkstoff: Vergütungsstahl



Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECP	Øa (Øa*)	Øb	c	e	f	g	h	Øk h5	Øm	Øp	La	n	s	t	w
25 - 6/12	48 (42)	38,5	13,5	13	8	9,8	6	42	52	47	41	6xM3	0,9	7	15,8
35 - 15/30/45	66 (60)	53	19,5	15	9	11,5	7,5	55	69	62	48	6xM4	1,2	8	18,5
46 - 60/100/150	83 (76)	68	25,5	18,5	9	12	8,5	68	87	78	55,5	6xM6	1,6	8	22,4
65 - 230/330	109 (104)	87	32	21	14	16,5	10,5	90	113	102	71,5	6xM8	1,8	12	25,6
80 - 500/800	132 -	115	42	30	15	17	13,5	110	136	124	87,5	8xM8	2,5	12	37
115 - 1000-3000	185 -	172	69	76	16	28	17/30	140	181	165	142±2	12xM10	3,7	22,5	77

* Hinweis: kleinere Außendurchmesser der Schaltscheibe (siehe Klammerwerte) alternativ bei Bedarf lieferbar

Bestellbeispiel:

ECP 35-30

D = 24 H7

TA = 25 Nm

Sicherheitskupplung Typ ECK

mit integriertem Rillenkugellager für indirekte Antriebe
mit Konus-Klemmbuchse und hoher Leistungsdichte
für hohe Lagerkräfte und beste Rundlaufgenauigkeit

Technische Daten:

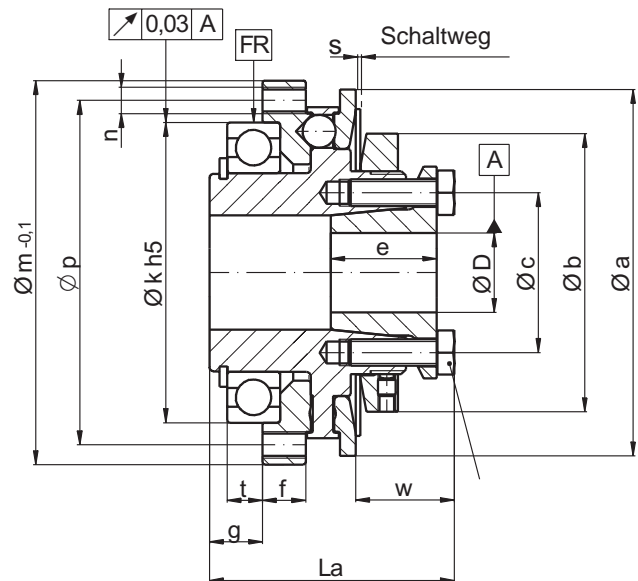
ECK	Einstellbereich Ausrückmoment TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	Anziehmoment Klemmschraube "i" 6x "i" / [Nm]	max. radiale Belastung FR [N]	Nabenbohrung ØD			
						vorgebohrt	min	max	
25 - 6	* 3,6 - 6	0,08	0,3	M3 - ISO 4762 - [2]	5.000	-	5	/	12
25 - 12	7 - 12						5	/	12
35 - 15	* 8 - 15	0,31	0,65	M4 - ISO 4762 - [4]	8.000	8	9	/	17
35 - 30	13 - 30						9	/	17
35 - 45	22 - 45						10	/	17
46 - 60	* 25 - 60	0,95	1,3	M6 - ISO 4017 - [14]	9.500	11	12	/	24
46 - 100	40 - 100						12	/	24
46 - 150	60 - 150	3,8	2,9	M6 - ISO 4017 - [14]	23.000	17	14	/	24
65 - 230	* 80 - 230						18	/	35
65 - 330	130 - 330	10	5,1	M8 - ISO 4017 - [35]	30.000	25	22	/	35
80 - 500	200 - 500						28	/	44
80 - 800	350 - 800	53	15	M12 - ISO 4017 - [115]	50.000	38	30	/	44
115 - 1000	500 - 1000						40	/	62
115 - 2000	800 - 2000	48					42	/	62
115 - 3000	1500 - 3000						48	/	62

das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt !

* kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich



Werkstoff: Vergütungsstahl



Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECK	Øa (Øa*)	Øb	Øc	e	f	g	Øk h5	Øm	Øp	La	n	s	t	w
25 - 6/12	48 (42)	33	19	15	8	9,8	42	52	47	39	6xM3	0,9	7	13,8
35 - 15/30/45	66 (60)	45	27	18	9	11,5	55	69	62	47,5	6xM4	1,2	8	18,1
46 - 60/100/150	83 (76)	63	36	24	9	12	68	87	78	55,5	6xM6	1,6	8	22,4
65 - 230/330	109 (104)	84	50	27	14	16,5	90	113	102	70	6xM8	1,8	12	24
80 - 500/800	132 -	105	62	32	15	17	110	136	124	84	8xM8	2,5	12	33,4
115 - 1000-3000	185 -	168	90	45	16	28	140	181	165	130	12xM10	3,7	22,5	64,5

* Hinweis: kleinere Außendurchmesser der Schaltscheibe (siehe Klammerwerte) alternativ bei Bedarf lieferbar

Bestellbeispiel: **ECK 35-30 D=24 H7 TA=25Nm**

Sicherheitskupplung Typ ECU

mit integriertem Rillenkugellager für indirekte Antriebe
für hohe Lagerkräfte und beste Rundlaufgenauigkeit
mit Passfedernut-Verbindung

NEU!

Technische Daten:

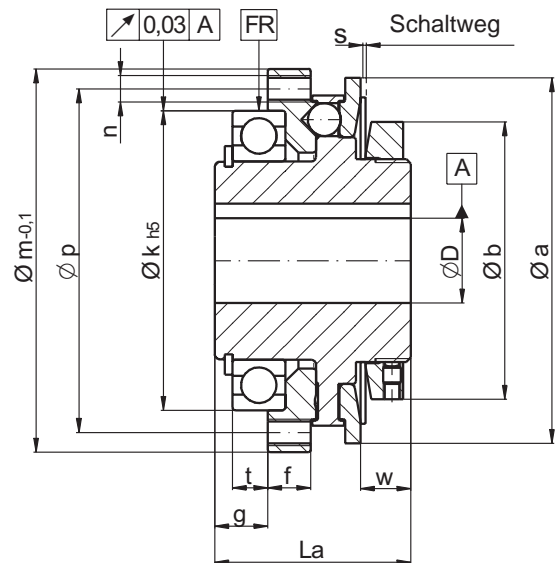
ECU	Einstellbereich Ausrückmoment TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	max. radiale Belastung FR [N]	Nabenbohrung ØD	
					min	max
25 - 6	* 3,6 - 6	0,08	0,28	5.000	6	13
25 - 12	7 - 12				6	13
35 - 15	* 8 - 15	0,3	0,63	8.000	8	22
35 - 30	13 - 30				10	22
35 - 45	22 - 45	0,91	1,25	9.500	10	22
46 - 60	* 25 - 60				11	34
46 - 100	40 - 100	3,7	2,8	23.000	13	34
46 - 150	60 - 150				16	34
65 - 230	* 80 - 230	9,25	4,8	30.000	18	38
65 - 330	130 - 330				21	38
80 - 500	200 - 500	52	15,5	50.000	26	55
80 - 800	350 - 800				38	55
115 - 1000	500 - 1000	66	15,5	50.000	39	90
115 - 2000	800 - 2000				52	90
115 - 3000	1500 - 3000				66	90

das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt !

* Kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich



Werkstoff: Vergütungsstahl



Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECU	Øa	(Øa*)	Øb	f	g	Øk h5	Øm	Øp	La	n	s	t	w
25 - 6/12	48	(42)	33	8,5	9,8	42	52	47	31	6xM3	0,9	7	5,8
35 - 15/30/45	66	(60)	45	9,3	11,5	55	69	62	38	6xM4	1,2	8	8,6
46 - 60/100/150	83	(76)	63	9,8	12	68	87	78	44,5	6xM6	1,6	8	11,4
65 - 230/330	109	(104)	84	14,8	16,5	90	113	102	59,5	6xM8	1,8	12	13,7
80 - 500/800	132	-	105	15,7	17	110	136	124	68,5	8xM8	2,5	12	18,1
115 - 1000-3000	185	-	168	19	28	140	181	165	106	12xM10	3,7	22,5	40,4

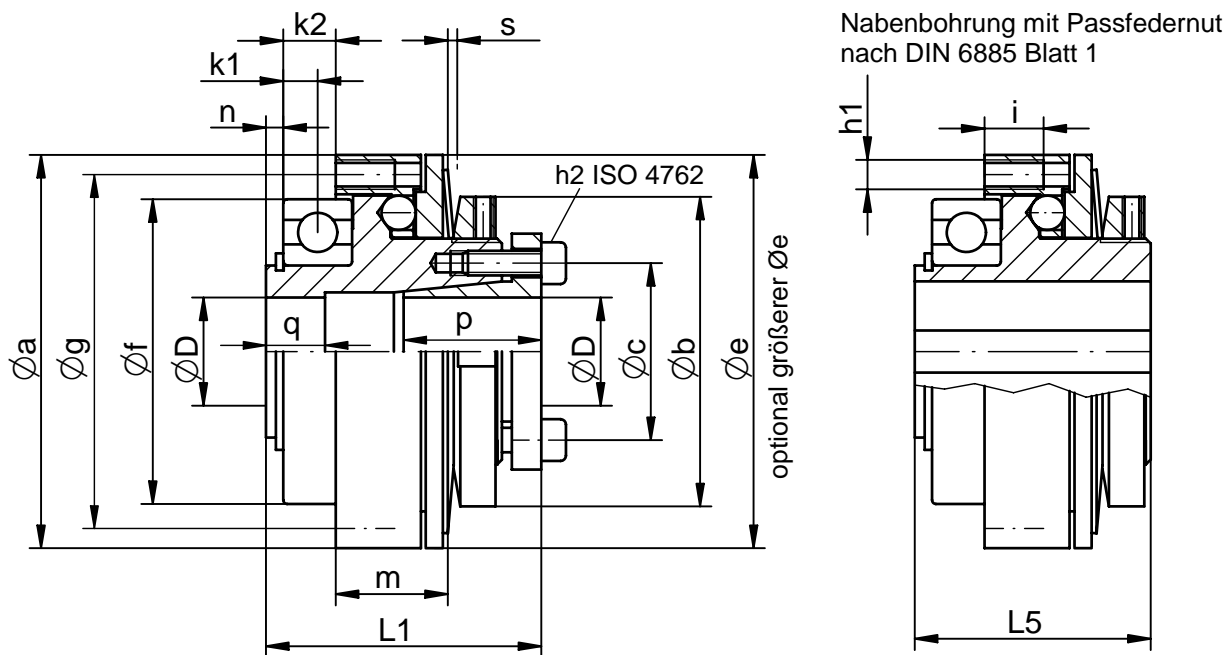
* Hinweis: kleinere Außendurchmesser der Schaltscheibe (siehe Klammerwerte) alternativ bei Bedarf lieferbar

Bestellbeispiel: ECU 35-30 D=22 H7 mit Passfedernut 6 P9 TA=25Nm

ENEMAC Sicherheitskupplung Typ ECA

www.enemac.de

mit integriertem Kugellager zur Montage einer Zahnscheibe direkt auf der Kupplung. Dies ergibt eine kompakte und axial kurze Einheit, die konstruktiv kaum zusätzlichen Raum beansprucht und bei der Montage nur aufgesteckt werden muß. Hauptanwendung: Zahnriemenantriebe bei Antrieben aller Art.



* das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sonder-Einstellbereiche auf Anfrage.
falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird TA auf ca. 70% von TA max voreingestellt.

h2 gilt nur für die Anziehdrehmomente der Schrauben zum Klemmen der Konusbuchsen.

Technische Daten + Abmessungen (mm)													Änderungen vorbehalten
ECA	1	3	6	16	25	40	63	75	100	130	250	400	
Einstellmoment *													
TA max (Nm)	0,9	3	6	16	25	45	75	75	130	130	250	400	
TA min (Nm)	0,5	1,2	2,5	6	10	20	30	30	50	50	100	160	
max. Drehzahl (min ⁻¹)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2000	2000	
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	0,03	0,17	0,17	0,36	0,85	0,85	2,9	2,8	2,9	2,8	12,1	12,4	
Masse (kg)	0,15	0,4	0,4	0,65	1,1	1,1	2,3	2,2	2,3	2,2	5,5	5,6	
Anziehdrehmoment h2 (Nm)	1	1,5	1,5	2,5	3	4	6	6	8	8	35	35	
Ø a	40	59	59	67	80	80	103	103	103	103	140	140	
Ø b	33	45	45	52	63	63	85	85	85	85	105	105	
Ø c	19	27	27	32	36	36	50	50	50	50	62	62	
Ø e	43	59	59	67	79,5	79,5	103	103	103	103	134	134	
Ø f h5	30	47	47	55	62	62	85	80	85	80	110	110	
Ø g	35	53	53	61	72	72	95	95	95	95	127	127	
6x h1	M3	M4	M4	M4	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8	
6x h2	M3	M4	M4	M4	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M8	
i	6	8	8	10	12	12	12	12	12	12	16	16	
k1	3,5	6	6	6,5	7	7	5	8	5	8	10	10	
k2	4	9,2	9,2	9,4	10,7	10,7	6,6	12,6	6,6	12,6	18,1	18,1	
L1	30	39,5	39,5	46,5	55	55	60	66	60	66	87	87	
L5	25	33,5	33,5	39,5	47	47	51	57	51	57	77	77	
m	12,9	14	14	18	23	23	27	27	27	27	34	36	
n	2,5	3	3	3,5	3,5	3,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	
p	15	19	19	22	28	28	29	29	29	29	37,5	37,5	
q	8	10	10	10	12	12	14,5	14,5	14,5	14,5	18	18	
s (Schaltweg)	0,7	1,0	1,0	1,2	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,7	2,4	2,4	
D max	12	16	16	20	24	24	35	35	35	35	42	42	
D min	6	10	10	12	16	16	20	20	20	20	25	25	
D max Passfedernut	12	17	17	21	24	24	50	35	50	35	54	54	

Bestellbeispiel: ECA 63 D=28G7 TA=50Nm oder ECA 63 D=28G7 mit Nut 8P9 TA=50Nm

KW09/12

Sicherheitskupplung Typ ECPB

für Welle- / Welle - Verbindungen, mit Metallbalgkupplungsanbau
mit Klemmringnabe, balgseitig mit montagefreundlicher Klemmnabe
Ausgleich von Wellenversatz, geringe Rückstellkräfte

NEU!

Technische Daten:

ECPB	Einstellbereich TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	Torsions- steife [Nm/arcmin]	max. Wellen- versatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben		Ø D1		Ø D2	
					axial ±	lateral	"f" [Nm]	"i" [Nm]	min	max	min	max
25 - 6	* 3,6 - 6	0,13	0,45	2,6	0,4	0,15	M 5 [7]	M 5 [10]	6 / 21	6 / 16	8 / 21	8 / 16
25 - 12	7 - 12											
35 - 15	* 8 - 15	0,5	1,0	9	0,5	0,2	M 6 [14]	M 6 [18]	9 / 30	10 / 25,4	12 / 30	12 / 25,4
35 - 30	13 - 30											
35 - 45	22 - 45											
46 - 60	25 - 60											
46 - 100	40 - 100	1,5	1,9	20	0,6	0,2	M 8 [35]	M 8 [40]	15 / 38	18 / 35	20 / 38	18 / 35
46 - 150	60 - 150											
65 - 230	80 - 230											
65 - 330	130 - 330	5,5	3,8	28	0,8	0,2	M 10 [65]	M 10 [80]	25 / 43	24 / 44	32 / 43	32 / 44
80 - 500	200 - 500											
80 - 800	350 - 800	14,0	6,8	52	0,8	0,2	M 12 [115]	M 14 [220]	35 / 55	28 / 58	42 / 70	40 / 58
115 - 1000	500 - 1000	16,0	7,2	106	0,7	0,2	M 14 [200]	M 14 [220]	42 / 70	40 / 58	40 / 75	42 / 100
115 - 2000	800 - 2000	80	21,5	80	1	0,3	M 14 [185]	2xM16 [290]	40 / 75	42 / 100	45 / 85	45 / 100
115 - 3000	1500 - 3000	90	22,5	140	1	0,3	M 16 [290]	2xM16 [290]	45 / 85	45 / 100	60 / 88	60 / 100
		111	30	280	1,3	0,2	4xM16 [290]	2xM16 [290]	60 / 88	60 / 100		

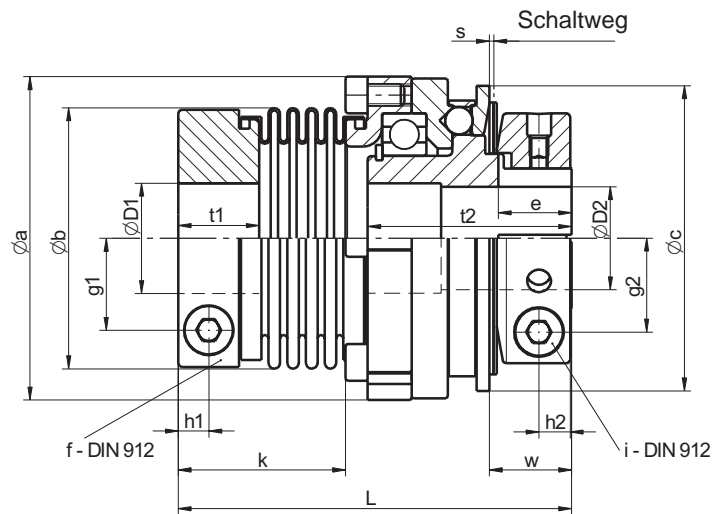
das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt !

* kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich



Werkstoff:

- Sicherheitsteil: Vergütungsstahl
- Klemmnabe: hochfestes Aluminium
- Balg: Edelstahl
- Schrauben: vernickelt



Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECPB	Ø a	Ø b	Ø c	e	g1	g2	h1	h2	k*	L±1	s	t1	t2	w
25 - 6/12	52,5	44,5	48	14	13	13,5	6	6	36,6	81	0,9	16,5	41	16
35 - 15/30/45	69	56	66	16	19	19,5	7,5	7,5	43	94,5	1,2	20	48	18,5
46 - 60/100/150	88	71	83	20	25	25,5	8,5	8,5	45,5	107	1,6	22	55,5	22
65 - 230/330	115	82	109	23	28,5	32	10,5	10,5	52	132	1,8	26	72	26
80 - 500	137	101	132	32	35	42	12	13,5	56,5	152,5	2,5	29	87,5	37
80 - 800	137	122	132	32	45,5	42	13,5	13,5	72,5	169	2,5	30	87,5	37
115 - 1000	181	133	185	74	47	69	18,5	17/30	103,5	236±2	3,7	45	124	74
115 - 2000	181	157	185	74	54	69	19	17/30	105,5	239±2	3,7	45	124	74
115 - 3000	181	157	185	74	54	69	18/30	17/30	128	263±2	3,7	64	124	77

* Hinweis: alternative Balglängen auf Anfrage möglich, Ø D1 auch mit Konus-Klemmnabe lieferbar

Bestellbeispiel: **ECPB 35-30 D1 = 28 G7 D2 = 24 H7 TA = 25 Nm**

Sicherheitskupplung Typ ECKH

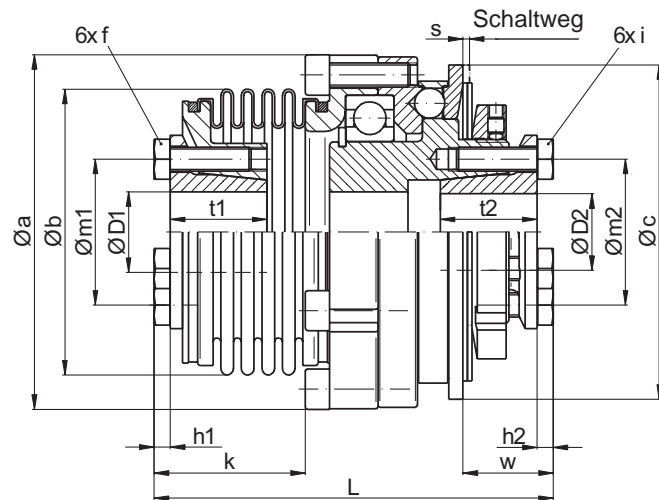
für Welle- / Welle - Verbindungen, mit Metallbalgkupplungsanbau
beidseitig mit Konus-Klemmbuchse
Ausgleich von Wellenversatz, geringe Rückstellkräfte

Technische Daten:

ECKH	Einstellbereich TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	Torsions- steife [Nm/arcmin]	max. Wellen- versatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben		Ø D1		Ø D2	
					axial ±	lateral	"f" [Nm]	"i" [Nm]	min	max	min	max
25 - 6	* 3,6 - 6	0,12	0,5	2,1	0,5	0,15	M 4 [3]	M 3 [2]	6 / 16		5 / 12	
25 - 12	7 - 12								6 / 16		8 / 12	
35 - 15	* 8 - 15	0,44	0,98	9	0,5	0,2	M 4 [4]	M 4 [4]	9 / 19		9 / 17	
35 - 30	13 - 30								9 / 19		9 / 17	
35 - 45	22 - 45								10 / 19		10 / 17	
46 - 60	* 25 - 60								12 / 25		12 / 24	
46 - 100	40 - 100	1,4	1,9	20	0,6	0,2	M6 [14]	M 6 [14]	12 / 25		12 / 24	
46 - 150	60 - 150								14 / 25		14 / 24	
65 - 230	* 80 - 230								18 / 35		18 / 35	
65 - 330	130 - 330	5,1	3,9	28	0,8	0,2	M6 [14]	M6 [14]	22 / 35		22 / 35	
80 - 500	200 - 500								28 / 42		28 / 44	
80 - 800	350 - 800	14,6	7,7	106	0,7	0,2	M10 [65]	M8 [34]	30 / 48		30 / 44	
115 - 1000	500 - 1000	58	16	80	1	0,3	M10 [65]	M12 [115]	40 / 60		40 / 62	
115 - 2000	800 - 2000	69	18,5	140	1	0,3	M12 [115]	M12 [115]	42 / 70		42 / 62	
115 - 3000	1500 - 3000	70,5	19	260	1,4	0,2	M12 [115]	M12 [115]	48 / 70		48 / 62	

das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt !

* Kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich



Werkstoff:

- Sicherheitsteil: Vergütungsstahl
- Konusnaben: Vergütungsstahl
- Balg: Edelstahl
- Schrauben: vernickelt

Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECKH	Ø a	Ø b	Ø c	m1	m2	h1	h2	k*	L±1	s	t1	t2	w
25 - 6/12	52,5	39,5	48	27	19	4	3	37,5	80	0,9	19	15	14
35 - 15/30/45	69	56	66	30	27	2,8	4	34,8	86	1,2	18	18	18
46 - 60/100/150	88	71	83	36	36	4	4	37,5	99	1,6	24	24	22
65 - 230/330	115	82	109	50	50	4	4	40	117	1,8	27	27	24
80 - 500	137	101	132	62	62	5,3	5,3	50	143	2,5	32,5	32	33
80 - 800	137	122	132	70	62	6,4	5,3	60	152	2,5	36	32	33
115 - 1000	181	132	185	83	90	6,4	7,5	85	208	3,7	44	45	64
115 - 2000 / 3000	181	157	185	98	90	7,5	7,5	88,5	211	3,7	45	45	64

* Hinweis: alternative Balglängen auf Anfrage möglich

Bestellbeispiel: **ECKH 80-500 D1 = 38H7 D2 = 32H7 TA = 400Nm**

Sicherheitskupplung Typ ECPD

NEU!

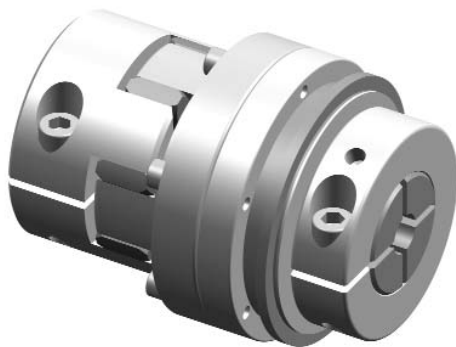
für Welle- / Welle - Verbindungen, mit Elastomerkupplungsanbau mit Klemmringnabe, Elastomerkupplung mit radialer Klemmnabe steckbar, spielfrei, flexibel, robust, schwingungsdämpfend

Technische Daten:

ECPD	Einstellbereich TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	Torsions- steife [Nm/arcmin]	max. Wellen- versatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben		Ø D1		Ø D2	
					axial ±	lateral	"f" [Nm]	"i" [Nm]	min	max	min	max
25 - 6	* 3,6 - 6	0,13	0,44	0,24	0,5	0,1	M 5 [8]	M 5 [10]	8 / 20	6 / 16		
25 - 12	7 - 12								8 / 20	8 / 16		
35 - 15	* 8 - 15	0,5	1	0,61	0,5	0,1	M 6 [14]	M 6 [18]	12 / 32	10 / 25,4		
35 - 30	13 - 30								12 / 32	12 / 25,4		
35 - 45	22 - 45								14 / 32	14 / 25,4		
46 - 60	25 - 60	1,5	2	1,05	1	0,1	M 8 [35]	M 8 [40]	16 / 38	18 / 35		
46 - 100	40 - 100								19 / 38	18 / 35		
46 - 150	60 - 150								22 / 38	24 / 35		
65 - 230	80 - 230	5,6	4,2	2	1	0,12	M 12 [115]	M 10 [80]	24 / 43	24 / 42		
65 - 330	130 - 330								32 / 43	32 / 42		
80 - 500	200 - 500	17	8,6	8	1	0,15	M 14 [185]	M 14 [220]	30 / 70	28 / 58		
80 - 800	350 - 800								42 / 70	40 / 58		
115 - 1000	500 - 1000	79	19,5	12	1	0,1	M 14 [185]	M 16 [290]	48 / 70	42 / 100		

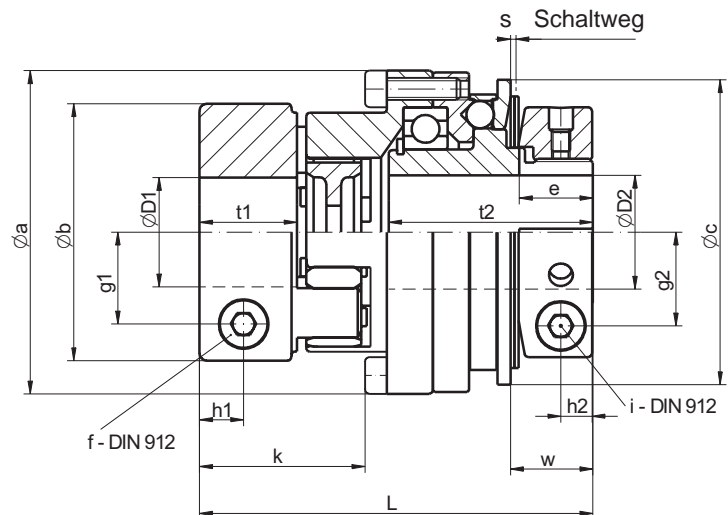
das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt !

* kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich



Werkstoff:

- Sicherheitsteil: Vergütungsstahl
- Klauenabnen: hochfestes Aluminium
- Elastomernstern: Polyurethan - 98 Shore-A
- Schrauben: vernickelt



Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECPD	Ø a	Ø b	Ø c	e	g1	g2	h1	h2	k	L ±1	s	t1	t2	w
25 - 6/12	52,5	40	48	14	13	13,5	8	6	33	77	0,9	17	41	16
35 - 15/30/45	69	55	66	16	20	19,5	10	7,5	39	91,5	1,2	21	48	18,5
46 - 60/100/150	88	70	83	20	25	25,5	12	8,5	45	107	1,6	26,5	55,5	22
65 - 230/330	115	85	109	23	29	32	14	10,5	54	134	1,8	31	72	26,5
80 - 500/800	137	120	132	32	44	42	18	13,5	71	167,5	2,5	38	87,5	37
115 - 1000	181	120	185	74	44	69	18	17/30	72	204	3,7	38	89	74

Hinweis: Elastomernstern optional mit alternativer Shorehärte möglich (auf Anfrage)
kupplungsseitig auch mit Konusspannringnabe lieferbar (auf Anfrage)

Bestellbeispiel: ECPD 35-45 D1 = 28 G7 D2 = 24 H7 TA = 35 Nm

Sicherheitskupplung Typ ECUD

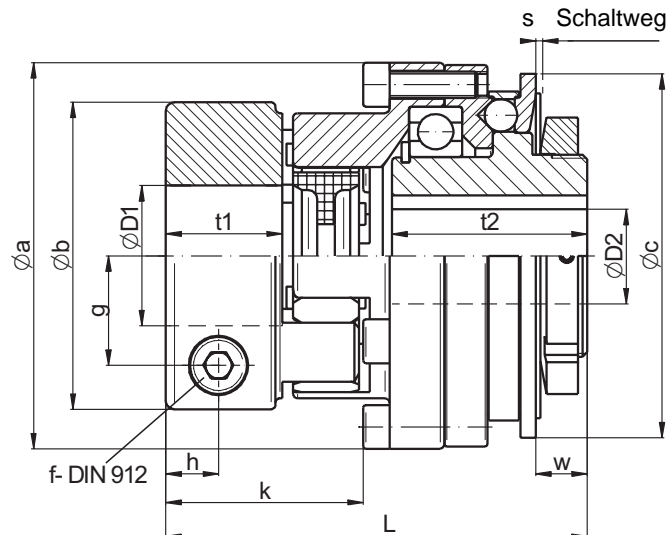
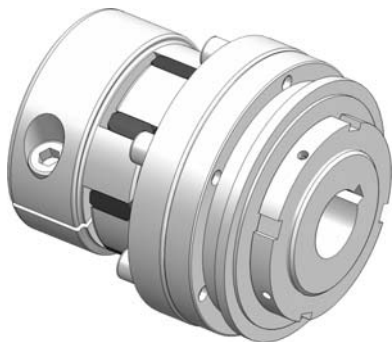
NEU!

für Welle- / Welle - Verbindungen, mit Elastomerkupplungsanbau
mit Passfedernutverbindung, Elastomerkupplung mit radialer Klemmnabe
steckbar, spielfrei, flexibel, robust, schwingungsdämpfend, kompakt

Technische Daten:

ECUD	Einstellbereich TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	Torsion- steife [Nm/arcmin]	max. Wellen- versatz [mm]		Anziehdrehmoment Klemmschrauben f [Nm]	ØD1		ØD2	
					axial ±	lateral		min	max	min	max
25-6	*3,6 - 6	0,11	0,4	0,24	0,5	0,1	M 5 [8]	8 / 20	6 / 13		
25-12	7 - 12	0,11	0,4	0,24	0,5	0,1	M 5 [8]	8 / 20	6 / 13		
35-15	*8 - 15	0,44	0,9	0,6	0,5	0,1	M 6 [14]	12 / 32	8 / 22		
35-30	13 - 30	0,44	0,9	0,6	0,5	0,1	M 6 [14]	12 / 32	10 / 22		
35-45	22 - 45	0,44	0,9	0,6	0,5	0,1	M 6 [14]	14 / 32	10 / 22		
46-60	25 - 60	1,35	1,7	1,05	1	0,1	M 8 [35]	16 / 38	11 / 34		
46-100	40 - 100	1,35	1,7	1,05	1	0,1	M 8 [35]	19 / 38	13 / 34		
46-150	60 - 150	1,35	1,7	1,05	1	0,1	M 8 [35]	22 / 38	16 / 34		
65-230	80 - 230	5,1	3,9	2	1	0,12	M 12 [115]	24 / 43	18 / 38		
65-330	130 - 330	5,1	3,9	2	1	0,12	M 12 [115]	32 / 43	21 / 38		
80-500	200 - 500	14,4	7	8	1	0,15	M 14 [185]	30 / 70	26 / 55		
80-800	350 - 800	14,4	7	8	1	0,15	M 14 [185]	42 / 70	38 / 55		
115-1000	500 - 1000	54	15,1	12	1	0,1	M 14 [185]	48 / 70	39 / 90		

das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt!
* kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich



Werkstoff:

- Sicherheitsteil: Vergütungsstahl
- Klemmnabe: hochfestes Aluminium
- Elastomernstern: Polyurethan - 98 Shore-A
- Schrauben: vernickelt

Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 cH

ECUD	Øa	Øb	Øc	g	h	k	L ±1	s	t1	t2	w
25-6/12	52,5	40	48	13	8	33	67	0,9	17	31	5,8
35-15/30/45	69	55	66	20	10	39	81,5	1,2	21	38	8,6
46-60/100/150	88	70	83	25	12	45	96	1,6	26,5	44,5	11,4
65-230/330	115	85	109	29	14	54	121	1,8	31	59,5	13,7
80-500/800	137	120	132	44	18	71	148,5	2,5	38	68,5	18,1
115-1000	181	120	185	44	18	72	170,5	3,7	38	90	40,4

Hinweis: Elastomernstern optional mit alternativer Shorehärte auf Anfrage erhältlich
Wellenbohrung der Klemmnabe "D1" optional mit Passfedernut erhältlich
axiale Fixierung des Sicherheitsteils optional möglich

Bestellbeispiel: ECUD 46-60 D1 = 32 G7 D2 = 24 H7 mit Pfn 8P9x3,3 TA = 35 Nm

Sicherheitskupplung Typ

Torque Limiter type

ECKE

für Welle- / Welle-Verbindungen, mit Elastomeranbau mit Konus, Elastomerkupplung mit Konus-Spannringnabe steckbar, spielfrei, flexibel, robust schwingungsdämpfend, kompakt

for shaft- to shaft-connections, with elastomer attachment with conical hub on both sides plug in, backlash free, flexible, robust oscillation dampening, compact

Technische Daten / technical data:

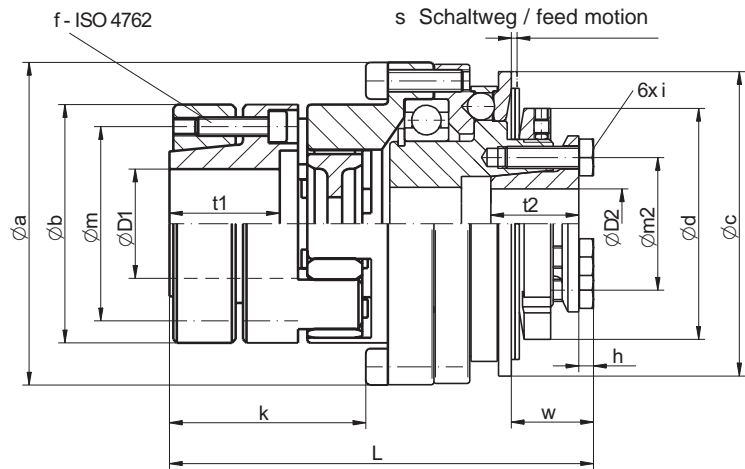
ECKE	Einstellbereich	Trägheitsmoment moment of inertia	Masse ca. mass approx.	Torsionssteife torsional stiffness	max. Wellenversatz [mm]		Anzugsmoment der Klemmschrauben		ØD1 min max	ØD2 min max
	torque range				max. shaft displacement		tightening torque of screws			
	TA [Nm]				[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arcmin]	axial ± lateral		
25-6	*3,6 - 6	0,13	0,5	0,24	0,5	0,1	6x M4 [4]	ISO4762/M3[2]	9 / 19	5 / 12
25-12	7 - 12	0,13	0,5	0,24	0,5	0,1			9 / 19	5 / 12
35-15	*8 - 15	0,5	1	0,6	0,5	0,1			12 / 26	9 / 17
35-30	13 - 30	0,5	1	0,6	0,5	0,1	4x M5 [8]	ISO4762/M4[4]	12 / 26	9 / 17
35-45	22 - 45	0,5	1	0,6	0,5	0,1			14 / 26	10 / 17
46-60	*25 - 60	1,4	1,9	1,05	1	0,1			12 / 36	12 / 24
46-100	40 - 100	1,4	1,9	1,05	1	0,1	8x M5 [8]	ISO4017/M6[18]	12 / 36	12 / 24
46-160	60 - 150	1,4	1,9	1,05	1	0,1			14 / 36	14 / 24
65-230	80 - 230	5,5	4,3	2	1	0,12	4x M8 [35]	ISO4017/M6[18]	19 / 40	18 / 35
65-330	130 - 330	5,5	4,3	2	2	0,12			19 / 40	22 / 35
80-500	200 - 500	18	8,8	8	1	0,15	4x M12[115]	ISO4017/M8[35]	25 / 60	28 / 44
80-800	350 - 800	18	8,8	8	1	0,15			25 / 60	30 / 44
115-1000	500 - 1000	57	16	12	1	0,1	4x M12[115]	ISO4017/M12[115]	48 / 60	40 / 62

das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt!

* kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich

the disengagement torque TA is continuously adjustable, unless otherwise specified by the customer, TA is preset to TA max.!

* smaller disengagement torque range possible on request



Abmessungen / dimensions: (mm) Längenmaße nach / length dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH

ECKE	Øa	Øb	Øc	Ød	h	k	L ±1	Ø m1	Ø m2	s	t1	t2	w
25-6/12	52,5	40	48	33	3	41	83	31	19	0,9	21	15	14
35-15/30/45	69	55	66	45	4	48	100	43	27	1,2	25	18	18
46-60/100/150	88	70	83	63	4	53,5	115,5	53	36	1,6	30	24	22
65-230/330	115	85	109	84	4	68	145,5	64	50	1,8	40	27	24
80-500/800	137	120	132	105	5,3	94	187	96	62	2,5	54	32	33
115-1000	181	120	185	168	7,5	95	217,5	96	90	3,7	54	45	64

Hinweis: Elastomerstern optional mit alternativer Shorehärte auf Anfrage erhältlich

note: elastomer spider optional available with alternating shore hardness on request

Werkstoff:
Sicherheitsstern: Vergütungsstahl
Klemmnabe: hochfestes Aluminium
Konusring: Vergütungsstahl
Elastomerstern: Polyurethan - 98 Shore-A
Schrauben: vernickelt

material:
safety part: heat treated steel
clamping hub: high tensile aluminium
conical ring: heat treated steel
elastomer spider: polyurethane 98 shore-A
screws: nickel plated

Bestellbeispiel / ordering example: ECKE 35-45 D1 = 20 H7 D2 = 12 H7 TA = 35 Nm

Sicherheitskupplung Typ ECOL

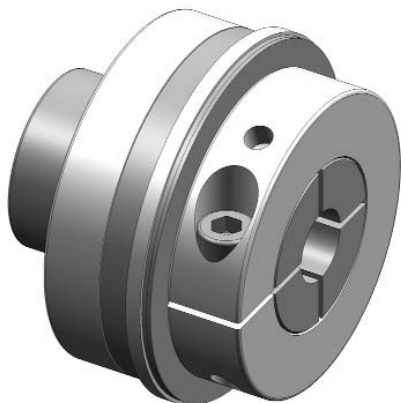
mit montagefreundlicher Klemmringnabe
mit breiter Lagerstelle für integrierte Gleitlagerung
für Anbauelemente mit kleinem Befestigungsteilkreis

NEU!

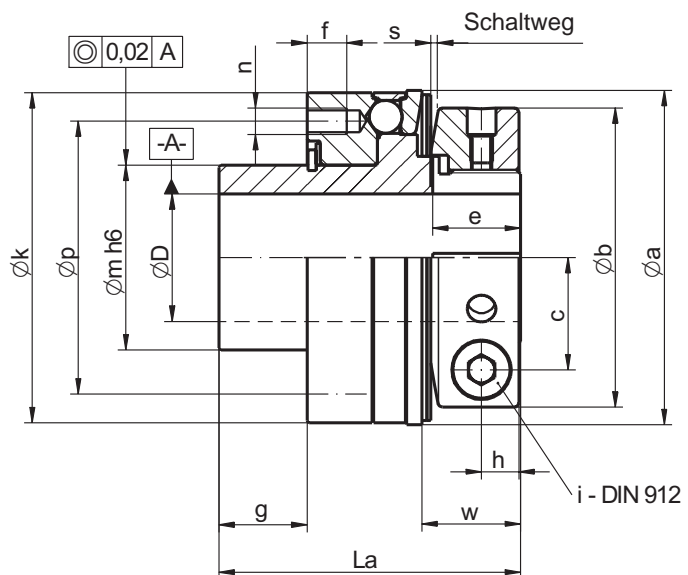
Technische Daten:

ECOL	Einstellbereich Ausrückmoment TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	Anziehmoment Klemmschraube " i " [Nm]	Nabenbohrung ØD			
					vorgebohrt	min	max	
25 - 6	* 3,6 - 6	0,05	0,25	M 5 / 10	6	6	/	16
25 - 12	7 - 12					8	/	16
35 - 15	* 8 - 15					10	/	25,4
35 - 30	13 - 30	0,25	0,65	M 6 / 18	10	12	/	25,4
35 - 45	22 - 45					14	/	25,4
46 - 60	25 - 60					18	/	35
46 - 100	40 - 100	0,95	1,5	M 8 / 40	17	18	/	35
46 - 150	60 - 150					24	/	35
65 - 230	80 - 230					3,34	3	M 10 / 80
65 - 330	130 - 330	32	/	42				
80 - 500	200 - 500	10,70	6	M 14 / 220	27	28	/	58
80 - 800	350 - 800					40	/	58

das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf TA max. eingestellt !
* kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich



Werkstoff: Vergütungsstahl
Lagersitz: nitrokarburiert



Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECOL	Øa (Øa*)	Øb	c	e	f	g**	h	Øk	Ømh6	Øp	La	6xn	s	w
25 - 6/12	42 (48)	38,5	13,5	13	5	10	6	40	20	32	46	M3	0,9	15,8
35 - 15/30/45	60 (66)	53	19,5	15	7	15	7,5	58	30	46	52	M4	1,2	18,6
46 - 60/100/150	76 (83)	68	25,5	18,5	9	20	8,5	75	42	62	69	M6	1,6	22,4
65 - 230/330	104 (109)	87	32	21	12	25	10,5	98	50	74	84	M8	1,8	26,7
80 - 500/800	132 -	115	42	30	14	30	13,5	120	65	92	104	M10	2,5	37

* Hinweis: größere Außendurchmesser der Schaltscheibe (siehe Klammerwerte) optional lieferbar

** alternative Lagerbreite auf Anfrage möglich; bitte prüfen ob zusätzliche Gleitlagerbuchse erforderlich ist!

Bestellbeispiel: ECOL 46-150 - D=28 H7 - TA=120 Nm

Überlastkupplung Typ ECI

Mit breiter Lagerstelle für Anbauteile (Zahnscheiben usw.) kompakte, axial kurze Einheit, Anbauteil kann vor Einbau montiert werden.
Kundenseits muss in die Zahnscheibe ein Gleitlager eingebaut werden.

auf Anfrage
Edelstahl

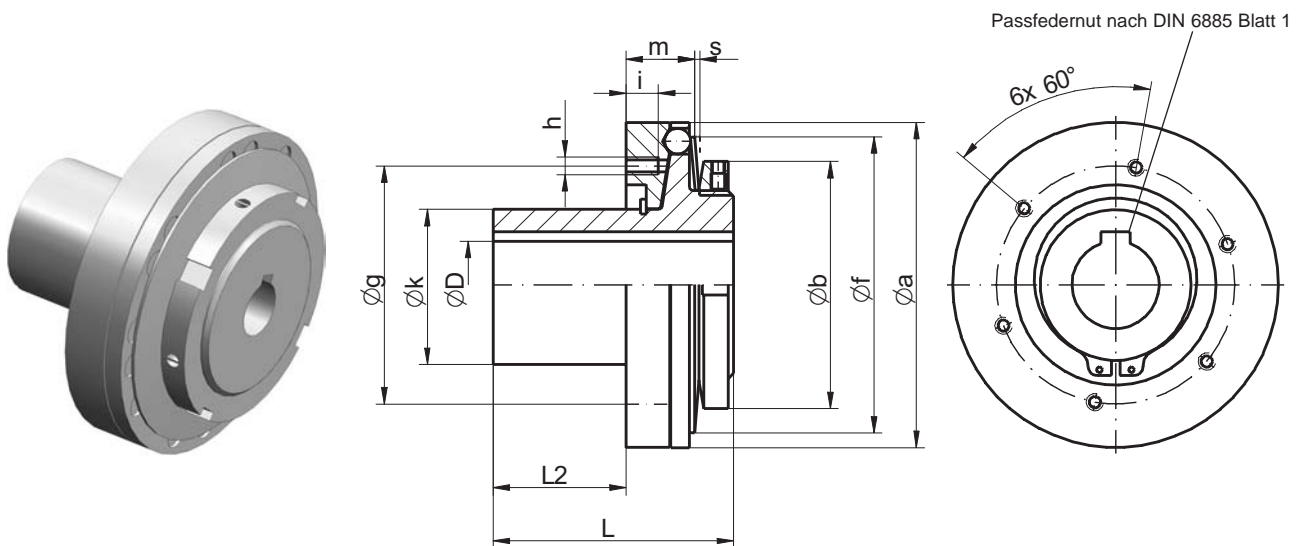
Technische Daten:

ECI	Einstellbereich* **Ausrückmoment TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	max. Drehzahl [min ⁻¹]	Nabenbohrung ØD vorgebohrt	Nabenbohrung ØD	
						min	***max
5	2 - 5	0,17	0,38	3000	8	10	/ 17
10	4 - 10					10	/ 17
16	7 - 16	0,37	0,64	3000	9	12	/ 20
25	10 - 25					12	/ 20
40	16 - 40	0,74	0,95	3000	12	16	/ 30
63	25 - 63					16	/ 30
100	40 - 100	3,3	2,3	2500	17	20	/ 42
200	80 - 200					20	/ 42
315	140 - 315	12,3	4,9	1800	26	30	/ 50
630	280 - 630	12,7				35	/ 50
900	400 - 900	13,1				40	/ 50

* andere Einstellbereiche auf Anfrage

** das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf ca. 70% von TA max voreingestellt

*** größere Bohrungen mit Passfedernut nach DIN 6885 Blatt 3 auf Anfrage möglich



Werkstoff: Vergütungsstahl

Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECI	Øa	Øb	Øc	Øf	m	s	g	6x h	i	Øk h6	L2	L
5/10	64	45	32	59	12	1	47	M5	6	25	25	45
16/25	73	52	38	66	15	1,2	53	M6	8	30	30	55
40/63	82	63	43	74	19	1,4	62	M6	8	40	40	71
100/200	112	85	61	102	23	1,7	82	M6	12	55	50	87
315/630/900	148	105	76	132	31/33/35	2,4	102	M10	15	65	60	107,5

Bestellbeispiel: ECI 63 - D=28 H7 mit Nut 8P9 - TA=50 Nm

Überlastkupplung Typ ECE

Das Antriebselement (z. B. die Zahnscheibe) muss eine eigene Lagerung auf der Welle haben, welche die Zugkraft des Zahnriemens abstützt, und ist bezüglich Breite und Durchmesser seiner Lagerung nicht an die Kupplung gebunden.

auf Anfrage
Edelstahl

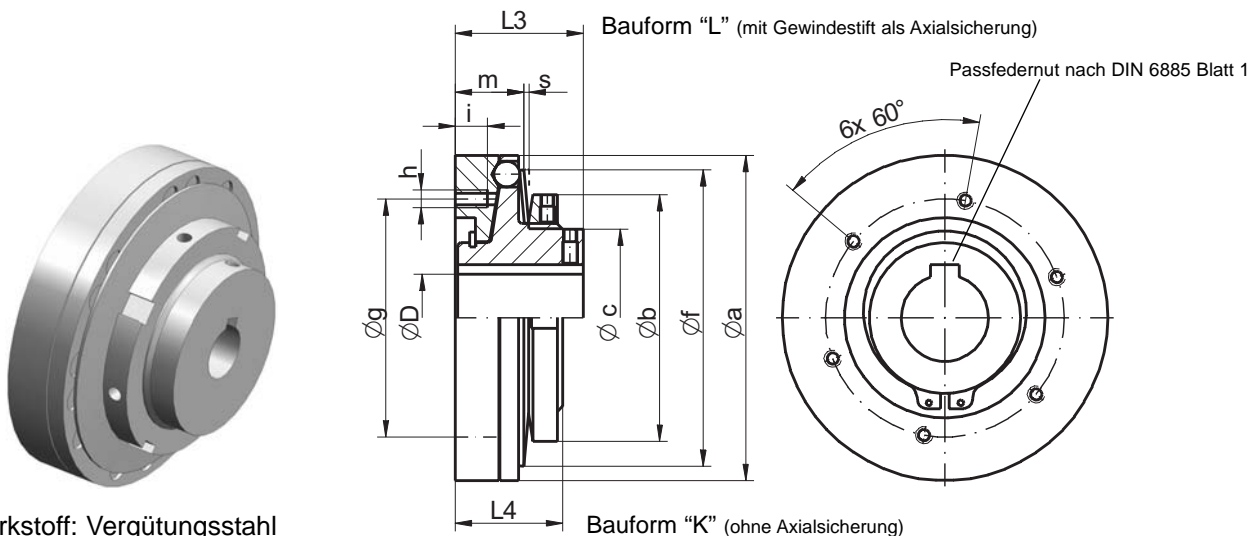
Technische Daten:

ECE	Einstellbereich* **Ausrückmoment TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	max. Drehzahl [min ⁻¹]	Nabenbohrung ØD vorgebohrt	Nabenbohrung ØD	
						min	***max
5	2 - 5	0,16	0,35	3000	8	10	/ 17
10	4 - 10					10	/ 17
16	7 - 16	0,36	0,58	3000	9	12	/ 20
25	10 - 25					12	/ 20
40	16 - 40	0,66	0,8	3000	12	16	/ 30
63	25 - 63					16	/ 30
100	40 - 100	2,9	1,9	2500	17	20	/ 42
200	80 - 200					25	/ 42
315	140 - 315	11,9				30	/ 50
630	280 - 630	12,3	4,35	1800	26	40	/ 50
900	400 - 900	12,7				45	/ 50

* andere Einstellbereiche auf Anfrage

** das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf ca. 70% von TA max voreingestellt

*** größere Bohrungen mit Passfedernut nach DIN 6885 Blatt 3 auf Anfrage möglich



Werkstoff: Vergütungsstahl

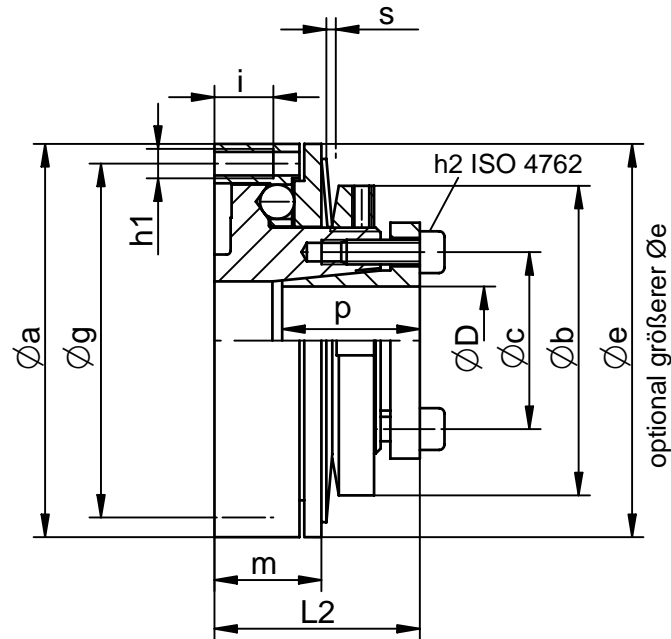
Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECE	Øa	Øb	Øc	Øf	m	s	g	6x h	i	L3	L4
5/10	64	45	32	59	12	1	47	M5	6	26	20
16/25	73	52	38	66	15	1,2	53	M6	8	31	25
40/63	82	63	43	74	19	1,4	62	M6	8	38	31
100/200	112	85	61	102	23	1,7	82	M6	12	44	37
315/630	148	105	76	132	31/33	2,4	102	M8 [M10*]	15	54	47
900	148	105	76	132	35	2,4	102	M10	15	54	47

* bei Edelstahl Ausführung 6x M10

Bestellbeispiel: ECE 63 L - D=28 H7 mit Nut 8P9 - TA=50 Nm
ECE 63 K - D=28 H7 mit Nut 8P9 - TA=50 Nm

für den Anbau an bereits vorhandene Abtriebssteile, die keine eigene Lagerung auf der Welle haben.
Ein Adapterflansch ermöglicht auch den Anbau von kleinen Abtriebssteilen (z. B. Zahnscheiben).



* das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sonder-Einstellbereiche auf Anfrage.
falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird TA auf ca. 70% von TA max voreingestellt.
h2 gilt nur für die Anziehdrehmomente der Schrauben zum Klemmen der Konusbuchsen.

Technische Daten + Abmessungen (mm)		Änderungen vorbehalten							
ECB	3	6	16	25	40	63	100	250	400
Einstellmoment *									
TA max (Nm)	3	6	16	25	45	75	130	250	400
TA min (Nm)	1,2	2,5	6	10	20	30	50	100	160
max. Drehzahl (min ⁻¹)	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2000	2000
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	0,14	0,14	0,3	0,7	0,7	2,5	2,5	10,4	10,8
Masse (kg)	0,3	0,3	0,5	0,9	0,9	1,9	1,9	4,3	4,4
Anziehdrehmoment h2 (Nm)	1,5	1,5	2,5	3	4	6	8	35	35
Ø a	59	59	67	80	80	103	103	140	140
Ø b	45	45	52	63	63	85	85	105	105
Ø c	27	27	32	36	36	50	50	62	62
Ø e	59	59	67	79,5	79,5	103	103	134	134
Ø g	53	53	61	72	72	95	95	127	127
6x h1	M4	M4	M4	M6	M6	M6	M6	M8	M8
6x h2	M4	M4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8
i	8	8	10	12	12	12	12	16	16
L2	27,5	27,5	34	41	41	49	49	64	64
m	14	14	18	23	23	27	27	34	36
p	19	19	22	28	28	29	29	37,5	37,5
s (Schaltweg)	1,0	1,0	1,2	1,4	1,4	1,7	1,7	2,4	2,4
D max	16	16	20	24	24	35	35	42	42
D min	10	10	12	16	16	20	20	25	25

Bestellbeispiel: ECB 63 D=28G7 TA=50Nm

Überlastkupplung Typ ECG

Mit schmaler Lagerstelle für Anbauteile (Kettenräder, schmale Zahnscheiben usw.) kompakte, axial kurze Einheit, Anbauteil kann vor Einbau montiert werden. Kundenseits muß in das Anbauteil ein Gleitlager eingebaut werden.

auf Anfrage

Edelstahl

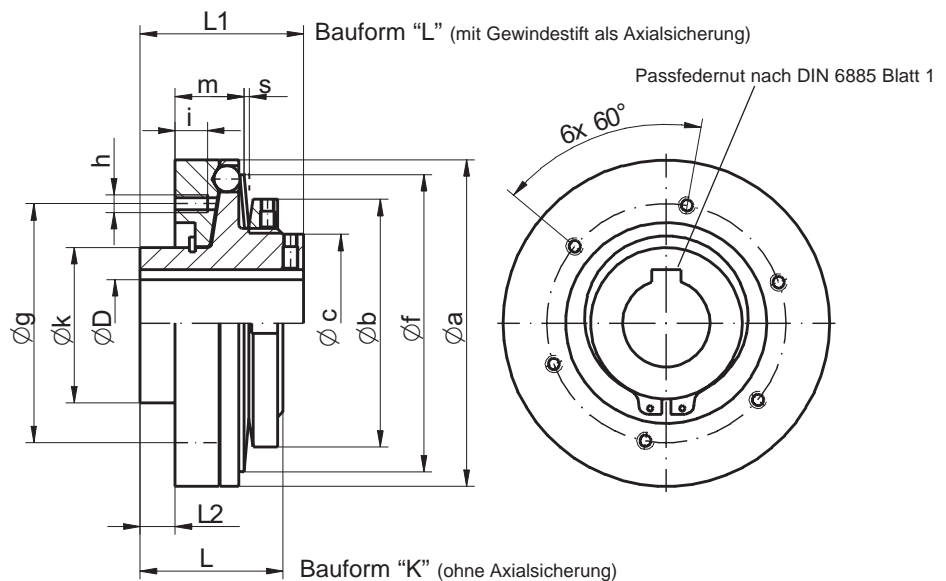
Technische Daten:

ECG	Einstellbereich* **Ausrückmoment TA [Nm]	Trägheits- moment [10 ⁻³ kgm ²]	Masse ca. [kg]	max. Drehzahl [min ⁻¹]	Nabenbohrung ØD vorgebohrt	Nabenbohrung ØD	
						min	***max
5	2 - 5	0,17	0,37	3000	8	10	/ 17
10	4 - 10					10	/ 17
16	7 - 16	0,37	0,6	3000	9	12	/ 20
25	10 - 25					12	/ 20
40	16 - 40	0,67	0,83	3000	12	16	/ 30
63	25 - 63					16	/ 30
100	40 - 100	3	2	2500	17	20	/ 42
200	80 - 200					20	/ 42
315	140 - 315	12				30	/ 50
630	280 - 630	12,4	4,6	1800	26	35	/ 50
900	400 - 900	12,8				40	/ 50

* andere Einstellbereiche auf Anfrage

** das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, falls nicht vom Besteller vorgegeben wird es auf ca. 70% von TA max voreingestellt

*** größere Bohrungen mit Passfedernut nach DIN 6885 Blatt 3 auf Anfrage möglich



Werkstoff: Vergütungsstahl

Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN ISO 2768 mH

ECG	Øa	Øb	Øc	Øf	m	s	g	6x h	i	Øk h ₆	L2	L1	L
5/10	64	45	32	59	12	1	47	M5	6	25	6	32	26
16/25	73	52	38	66	15	1,2	53	M6	8	30	8	39	33
40/63	82	63	43	74	19	1,4	62	M6	8	40	10	48	41
100/200	112	85	61	102	23	1,7	82	M6	12	55	12	56	49
315/630	148	105	76	132	31/33	2,4	102	M8 [M10*]	15	65	16,5	71	64
900	148	105	76	132	35	2,4	102	M10	15	65	16,5	71	64

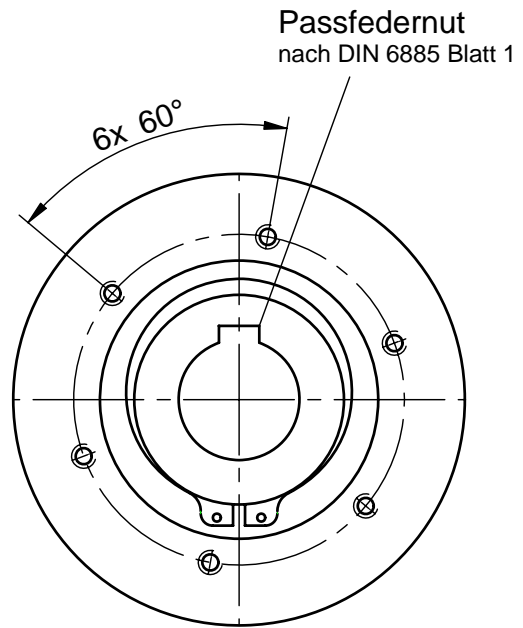
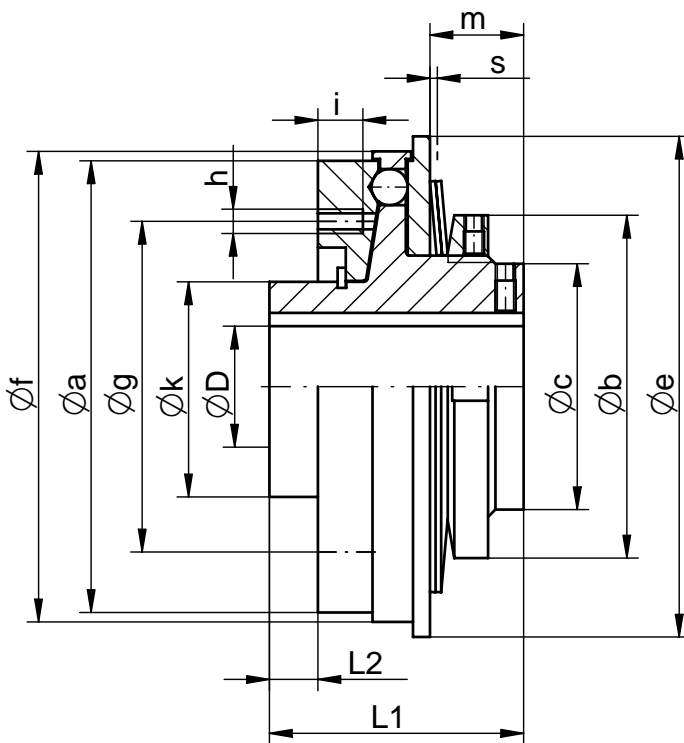
* bei Edelstahl Ausführung 6x M10

Bestellbeispiel: ECG 63 L - D=28 H7 mit Nut 8P9 - TA=50 Nm
 ECG 63 K - D=28 H7 mit Nut 8P9 - TA=50 Nm

ENEMAC Überlastkupplung Typ ECR

www.enemac.de

mit Lagerstelle für Kettenräder (z. B. auch schmale Zahnscheiben, Gelenkwellen, Teile mit Anschlußflansch). Die Type ECR ist eine Weiterentwicklung der Type ECG, alle Teile der Kupplung (inclusive der Tellerfeder) sind aus nichtrostendem Stahl. Die Anschlußmaße sind identisch mit Type ECG.



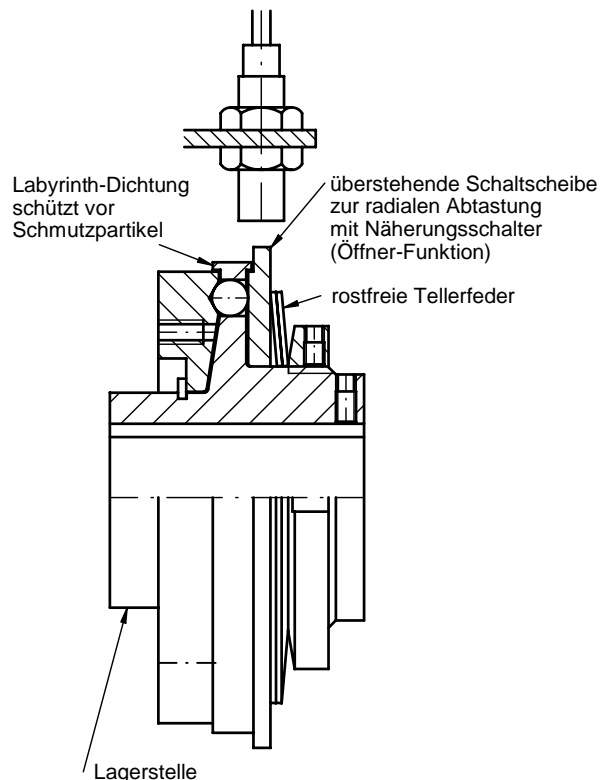
EDELSTAHL

* das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sonder-Einstellbereiche auf Anfrage. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird TA auf ca. 70% von TA max voreingestellt.

Technische Daten + Abmessungen (mm)

Änderungen vorbehalten

ECR	50	100	160	240
Einstellmoment *				
TA max (Nm)	50	100	160	240
TA min (Nm)	15	40	60	100
max. Drehzahl (min ⁻¹)	3000	3000	2500	2500
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	1,2	1,2	3,9	4,0
Masse (kg)	1,3	1,3	2,3	2,4
$\varnothing a$	82	82	112	112
$\varnothing b$	75	75	75	75
$\varnothing c$	52	52	52	52
$\varnothing D$ min	16	16	20	20
$\varnothing D$ max	30	30	40	40
$\varnothing e$	90	90	123	123
$\varnothing f$	85	85	116	116
$\varnothing g$	62	62	82	82
6x h	M6	M6	M8	M8
i	8	8	12	12
$\varnothing k$ h6	40	40	55	55
L1	55	55	63	63
L2	10	10	12	12
m	22	22	22,7	22,7
s (Schaltweg)	1,4	1,4	1,7	1,7



Bestellbeispiel: ECR 100 D=28G7 mit Nut 8P9 TA=50Nm

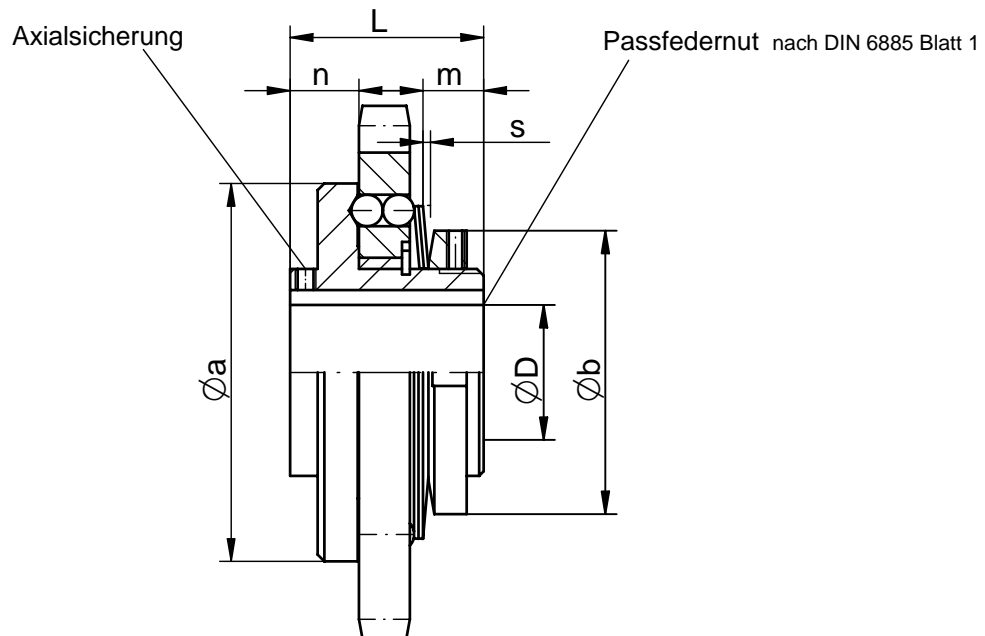
ENEMAC Überlastkupplung Typ ECH

www.enemac.de

mit integriertem Kettenrad, kompakt, axial kurz bauend

Diese Kupplungen sind eine kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Rutschnaben und bei gleichen oder kleineren Außenabmessungen zu diesen oft austauschbar. Sie vermeiden die bekannten Probleme der Rutschnaben, wie: ungenaues Abschaltmoment, Empfindlichkeit gegen Öl und Feuchtigkeit, hohe Wärmeentwicklung beim Rutschen, Verschleiß der Reibbeläge.

Das Kettenrad ist als Funktionsteil in die Kupplung integriert.



* das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sonder-Einstellbereiche auf Anfrage.

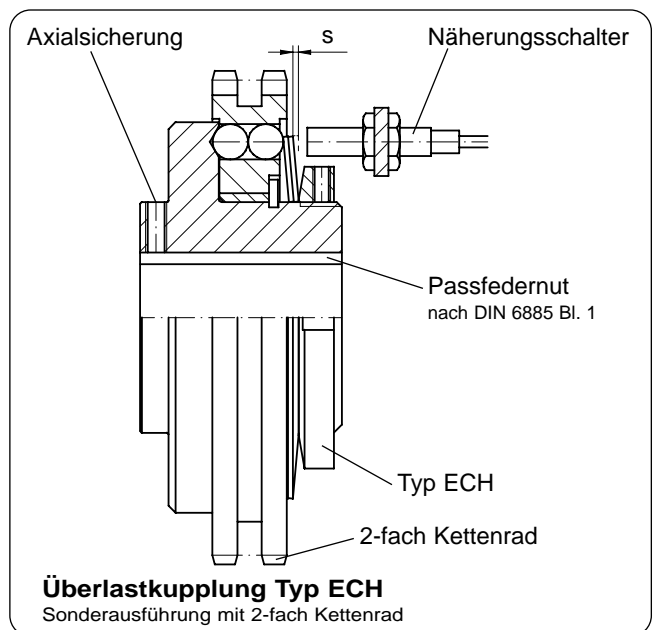
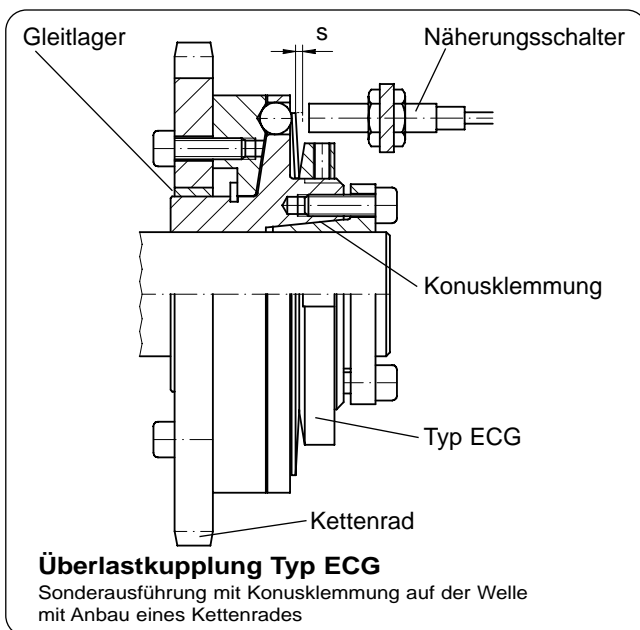
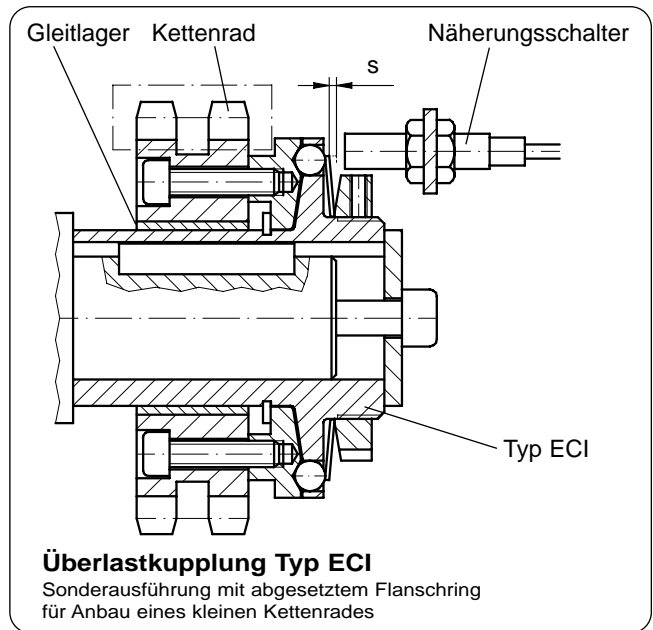
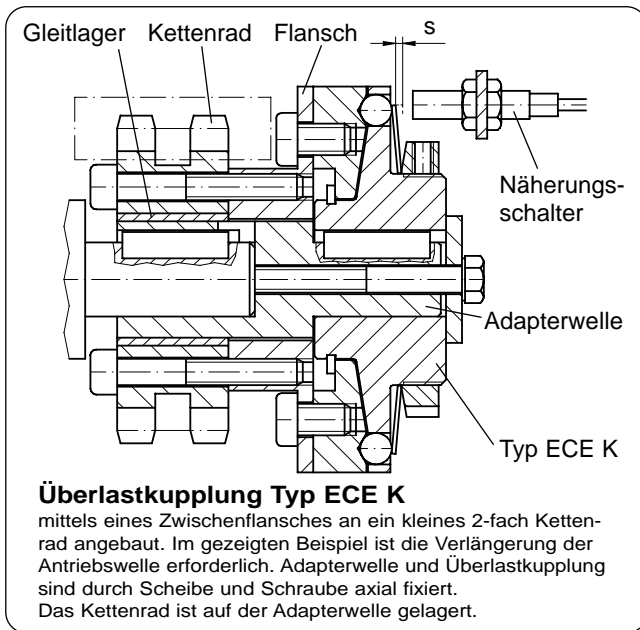
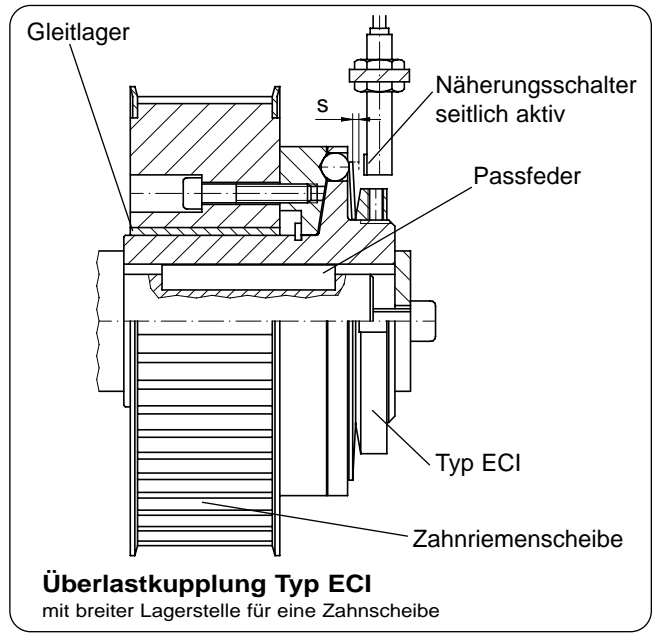
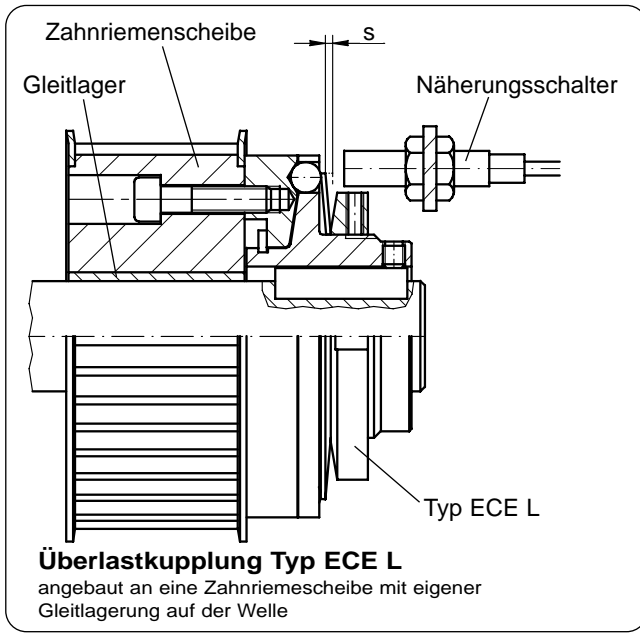
Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird TA auf ca. 70% von TA max eingestellt.

n*) das Maß »n« ist gültig für Einfach-Kettenräder, bei breiteren Kettenrädern bitte anfragen.

Technische Daten + Abmessungen (mm)												Änderungen vorbehalten	
ECH	5	16	25	40	63	80	140	200	400	630	900		
Einstellmoment *	5	16	25	40	63	80	140	200	400	630	900		
TA max (Nm)	2	7	10	16	25	32	56	80	160	280	400		
TA min (Nm)													
max. Drehzahl (min ⁻¹)	3000	3000	3000	2800	2800	2500	2500	2000	2000	1500	1500		
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	0,15	0,16	0,16	0,29	0,30	0,52	0,54	2,54	2,64	10,9	11,2		
Masse (kg)	0,35	0,35	0,36	0,5	0,5	0,7	0,7	1,6	1,7	4,0	4,1		
Ø a	64	64	64	72	72	82	82	110	110	148	148		
Ø b	45	45	45	52	52	63	63	85	85	105	105		
Ø D min	10	12	14	16	18	18	20	22	26	30	35		
Ø D max	22	22	22	28	28	32	32	50	50	60	60		
L	33	33	33	36	36	43	43	57	57	75	75		
m	10,9	10,3	9,7	9,9	9,1	13,6	12,6	14,2	12,8	18,9	17		
n*	14	14	14	16	16	16,5	16,5	22	22	29,5	29,5		
s (Schaltweg)	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,7	1,7	2,4	2,4		
kleinstmögliche Kettenräder (einfach)													
Teilung p	Zähnezahl z												
3/8"	25	25	25	28	28	31	31						
1/2" x 5/16"	20	20	20	22	22	24	24	32	32				
5/8"	16	16	16	18	18	20	20	26	26	34	34		
3/4"				15	15	17	17	22	22	28	28		
1"						14	14	17	17	22	22		
1 1/4"								15	15	18	18		

Bestellbeispiel: ECH 140 D=30H7 mit Nut 8P9 mit Kettenrad p=1/2" z=25 TA=100Nm

Einbaubeispiele



ENEMAC Betriebsanleitung Sicherheitskupplungen Typ ECA ECB (ECC)

Funktionsweise

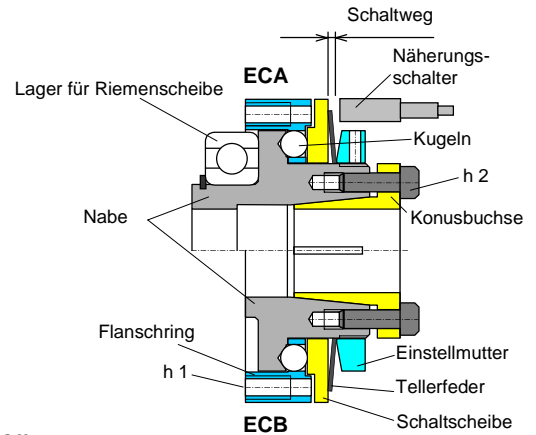
Bei Normalbetrieb der Maschine werden die Kugeln durch Schaltscheibe und Tellerfeder in die Vertiefungen der Nabe gedrückt und übertragen so spielfrei die Kraft bzw. das Drehmoment von der Nabe auf den Flanschring und umgekehrt. Die Nabe ist durch die Konusbuchse spielfrei auf der Welle befestigt.

Überlast

Bei Überlast verdreht sich die Nabe gegenüber dem Flanschring und drückt die Kugeln aus ihren Vertiefungen gegen die Tellerfeder zurück - die Kupplung ratscht über - (1x pro Umdrehung bei Festpunktschaltung) und betätigt den Näherungsschalter, der den Antrieb sofort abschalten muss. Die Kupplung ist nur für kurzzeitiges Durchrasten ausgelegt!

Einrücken

Nach Beseitigung der Störung wird die Kupplung - mit niedriger Drehzahl oder von Hand verdreht - und rastet in der Synchronposition selbsttätig (hörbar) wieder ein. Die Kupplung ist nun funktionsbereit, das eingestellte Ausrückmoment ist wieder wirksam.



Technische Daten

ECA	1	3	6	16	25	40	63	75	100	130	250	400
ECB + ECC		3	6	16	25	40	63		100		250	400
Ausrückmoment												
TA max (Nm)	0,9	3	6	16	25	45	75	75	130	130	250	400
TA min (Nm)	0,5	1,2	2,4	6	10	20	30	30	50	50	100	160
max. Drehzahl (U/min)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2000	2000
Schrauben Gewinde h 2 6x	M3	M4	M4	M4	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M8
Anziehdrehmoment für h 2 (Nm)	1	1,5	1,5	2,5	3	4	6	6	8	8	35	35
Anschluss Gewinde h 1 6x	M3	M4	M4	M4	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8
max. Einschraubtiefe i (mm)	6	8	8	10	12	12	12	12	12	12	16	16
Daten Metallbalg bei ECC (Typ ECC nicht mehr lieferbar)												
max. Wellenversatz lateral (mm)		0,25	0,25	0,25	0,3	0,3	0,2		0,2		0,2	0,2
axial ± (mm)		0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,3		1,2		1,2	1,0
Torsionssteife (10 ³ Nm/Rad)		5	5	19	30	30	49		59		109	155
axiale Federsteife (N/mm)		16	16	51	49	49	48		80		70	100
radiale Federsteife (N/mm)		24	24	190	260	260	220		400		450	640

Das Anziehdrehmoment gilt für die Schrauben h 2 zum Klemmen der Konusbuchse.

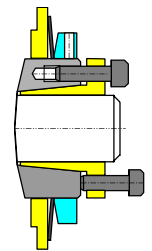
Die Befestigungsschrauben h 1 für die Riemenscheiben müssen mit den üblichen Drehmomenten fest angezogen werden!

Die max. Einschraubtiefe i darf dabei nicht überschritten werden.

Einbau- und Montagehinweise

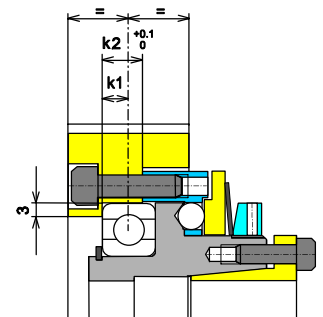
Allgemein

- Die Passung zwischen Konusbuchse und Welle ist als Schiebesitz (z. B. H7/j6 oder G7/k6) zu wählen. Durch vorhandene Passfedernuten in der Welle wird die Funktion der kraftschlüssigen Verbindung nicht beeinträchtigt.
- Bei Anlieferung der Kupplung sind die Schrauben der Konusbuchse leicht angezogen. Vor der Montage diese Schrauben und die Buchse lockern, damit die Kupplung auf die Welle geschoben werden kann.
- Die Schrauben der Konusbuchse gleichmäßig über Kreuz anziehen, um Planschlag an der Kupplung zu vermeiden. Zu starker Planschlag führt besonders bei der Bauform ECB zum Verkanten und Klemmen der Riemenscheibe auf der Welle. Im Störfall kann diese dann nicht durchdrehen und die Kupplung abschalten. *Anziehdrehmomente* siehe *Technische Daten*.
- Demontage
Nach dem Lösen der 6 Befestigungsschrauben wird die Nabe durch 3 Abdrückgewinde in der Konusbuchse gelöst (siehe Bild rechts). Bei axial engen Platzverhältnissen ist es ratsam, die Abdrückschrauben schon bei der Montage einzudrehen und nach dem Anziehen der Befestigungsschrauben gegen die Nabe zu kontern.
- Sicherheitsabschaltung
Bei Überlast muss der Antrieb sofort abgeschaltet werden. Normalerweise aktiviert die Schaltscheibe der Kupplung einen Näherungsschalter, der in axialer Richtung angeordnet ist und den Stromkreis des Motors unterbricht. Die Kupplungen sind für 250 Überlastabschaltungen ausgelegt.
- Einbau in die Vertikalachse einer CNC-Werkzeugmaschine
Hier ist zu beachten, dass die EC-Kupplung in Standardausführung nach dem Ausrücken nur noch ein geringes Restmoment überträgt, welches in der Regel nicht ausreicht, die Maschinenachse am Absinken zu hindern.



für Sicherheitskupplung Typ ECA

- Bei der Bauform ECA sollen die axialen Mitten von Zahnriemenscheibe und Kugellager fluchten, damit die Zugkraft des Zahnriemens direkt durch das Lager abgestützt wird (siehe Bild rechts).
- Die Passung zwischen Zahnriemenscheibe und Lager muss ein Schiebesitz sein (H7/h5). Das Maß k 2 muss mit der Toleranz +0,1 mm gefertigt werden. Der Anschlagbund links am Außenring des Kugellagers muss mindestens 3 mm breit sein, damit beide Teile zuverlässig plan anliegen (siehe Bild rechts).



für Sicherheitskupplung Typ ECB

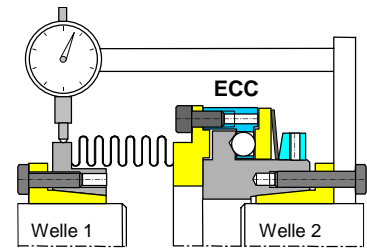
- Bei der Bauform ECB muss die gesamte kupplungsseitige Fläche der Zahnscheibe plan sein. ECB und Riemenscheibe sind beide auf der Welle zentriert und dürfen nicht zusätzlich durch einen Passungsitz untereinander zentriert werden.

ENEMAC Betriebsanleitung Sicherheitskupplungen Typ ECA ECB (ECC)

für Sicherheitskupplung Typ ECC (nicht mehr lieferbar)

10. **ACHTUNG!** Der Metallbalg der ECC-Kupplung besteht nur aus dünnem Edelstahlblech und ist deshalb besonders stoßempfindlich. Beschädigungen am Metallbalg können die Kupplung unbrauchbar machen !

11. Beim Einsatz der ECC-Kupplung muss die Koaxialität der beiden Wellenenden innerhalb einer bestimmten Toleranz (= max. lateraler Wellenversatz) gegeben sein. Siehe *Technische Daten*.



Der laterale Wellenversatz wird wie folgt gemessen:

Anordnung der Messuhr wie im Bild rechts gezeigt, d. h. Befestigung der Messuhr auf der einen Seite (*Welle 2*) der fertig montierten Kupplung und Justage des Tasters auf der anderen Seite (*Welle 1*). Anschließend die ganze Messanordnung um 360° drehen und dabei den Gesamtausschlag der Messuhr ablesen. Der laterale Wellenversatz ist die Hälfte des Gesamtausschlags.

Bei der Messanordnung ohne ECC-Kupplung wird die Messuhr auf *Welle 2* befestigt und der Taster auf *Welle 1* justiert. Durch Drehung von *Welle 2* um 360° fährt der Taster um *Welle 1* herum. Im Gesamtausschlag ist jetzt die Formtoleranz (=Rundheit) von *Welle 1* enthalten die aber in fast allen Fällen vernachlässigt werden kann.

In jedem Fall ist es erforderlich, dass der Messtaster die Kreisbahn um *Welle 1* beschreibt.

12. Montage der ECC-Kupplung

Zunächst die Kupplung auf den beiden Wellenenden lose positionieren und anschließend auf *Welle 2* festklemmen. Dann gegen *Welle 1* solange verdrehen bis der Metallbalg axial entspannt ist. Jetzt kann auch die Konusverbindung auf *Welle 1* angezogen werden (siehe hierzu auch Punkt 3).

Während der Montage darauf achten, dass der Metallbalg nicht zu stark verformt wird. Zulässig sind lateral 0,6 mm und axial ± 1 mm. Während des Betriebs gelten jedoch die Werte der *Technischen Daten*.

Einstellen Ausrückmoment TA

Das Ausrückmoment T_A ist stufenlos einstellbar. Kein Auswechseln von Tellerfedern ! Falls nicht anders vom Besteller vorgegeben, werden die Kupplungen bei der Montage durch den Hersteller auf ca. 70% des Maximalmomentes eingestellt. Sonder-Einstellbereiche auf Anfrage.

Das Drehmoment kann durch Verdrehen der Einstellmutter mit einem Hakenschlüssel nachjustiert werden. Vorher die Gewindestifte lösen !

ACHTUNG ! Im Einstellbereich ist die Kennlinie der Tellerfeder degressiv.

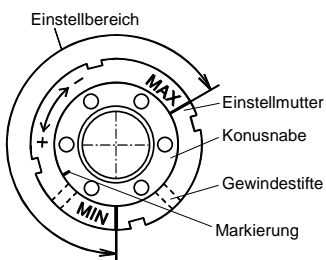
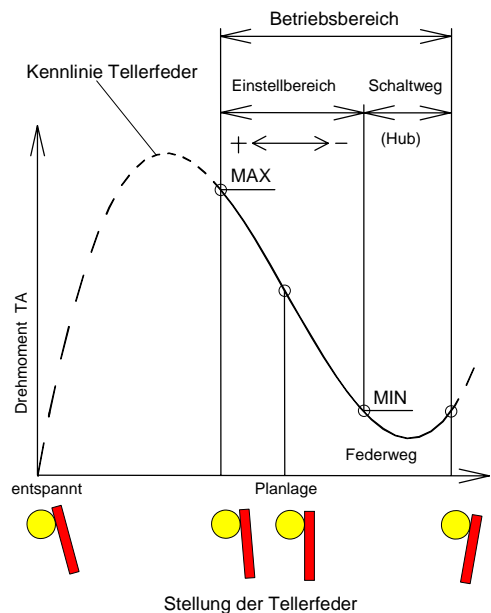
Das bedeutet, dass entgegen der üblichen Gewohnheit bei Drehung der Einstellmutter

- im Uhrzeigersinn ⇒ das T_A abnimmt !
- gegen Uhrzeigersinn ⇒ das T_A zunimmt !

Siehe Bild rechts und unten.

Das tatsächlich wirkende T_A kann nur dann richtig gemessen werden, wenn

- ♦ die Kupplung mit Riemenscheibe oder Adapterflansch zusammengebaut ist oder
- ♦ der Einbauzustand durch eine Messvorrichtung simuliert wird und
- ♦ die Punkte 7-9 der Einbauanleitung beachtet werden.



Die Markierung an der Nabe (siehe Bild links) muss zwischen MIN und MAX im Einstellbereich liegen (= größerer Teil des Umfangs an der Einstellmutter). Auf keinen Fall das Drehmoment unter das MINIMUM einstellen. Dies kann die Kupplung blockieren. Im Störfall kann sie dann nicht ausrücken. Nach dem Einstellen die Einstellmutter mit den Gewindestiften (LOCTITE 222 auftragen) gegen Verdrehen sichern.

ENEMAC GmbH
63839 Kleinwallstadt
Telefon +49 (0) 6022 7107-0
info@enemac.de

Daimler Ring 42
Germany
Fax +49 (0) 6022 22237
enemac.de

ENEMAC Betriebsanleitung Überlastkupplungen Typ ECE ECG ECH ECI ECR

Funktionsweise

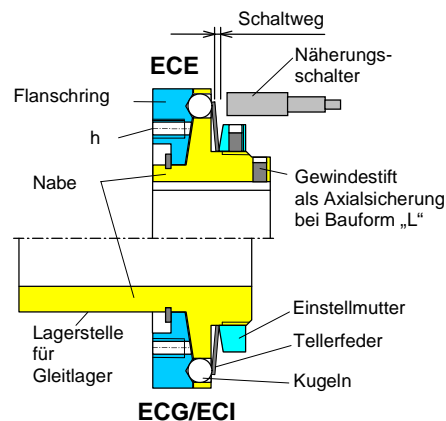
Bei Normalbetrieb der Maschine werden die Kugeln durch die Tellerfeder in die Vertiefungen des Flanschrings gedrückt und übertragen so spielfrei die Kraft bzw. das Drehmoment von der Nabe auf den Flansching und umgekehrt.

Überlast

Bei Überlast verdreht sich die Nabe gegenüber dem Flansching und drückt die Kugeln aus ihren Vertiefungen gegen die Tellerfeder zurück
 - die Kupplung ratscht über - (1x pro Umdrehung bei Festpunktschaltung)
 und betätigt den Näherungsschalter, der den Antrieb sofort abschalten muss.
 Die Kupplung ist nur für kurzzeitiges Durchrasten ausgelegt !

Einrücken

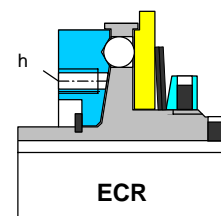
Nach Beseitigung der Störung wird die Kupplung
 - mit niedriger Drehzahl oder von Hand verdreht -
 und rastet in der Synchronposition selbsttätig (hörbar) wieder ein.
 Die Kupplung ist nun funktionsbereit, das eingestellte Ausrückmoment ist wieder wirksam.



Technische Daten

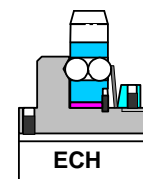
ECE ECG	5	10	16	25	40	63	100	200	315	630	900
ECI	5	10	16	25	40	63	100	200	315	630	900
Ausrückmoment											
TA max (Nm)	5	10	16	25	40	63	100	200	315	630	900
TA min (Nm)	2	4	7	10	16	25	40	80	140	280	400
max. Drehzahl (U/min)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	1800	1800	1800
Anschluss Gewinde h 6x	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M10	M10
max. Einschraubtiefe i (mm)	6	6	8	8	8	8	12	12	15	15	15

ECR (rostfrei)	50	100	160	240
Ausrückmoment				
TA max (Nm)	50	100	160	240
TA min (Nm)	15	40	60	100
max. Drehzahl (U/min)	3000	3000	2500	2500
Anschluss Gewinde h 6x	M6	M6	M8	M8
max. Einschraubtiefe i (mm)	8	8	12	12



Die Befestigungsschrauben h für die Antriebsselemente müssen mit den üblichen Drehmomenten fest angezogen werden !
 Die max. Einschraubtiefe i darf dabei nicht überschritten werden.

ECH (Kettenrad integriert)	5	16	25	40	63	80	140	200	400	630	900
Ausrückmoment											
TA max (Nm)	5	16	25	40	63	80	140	200	400	630	900
TA min (Nm)	2	7	10	16	25	32	56	80	160	280	400
max. Drehzahl (U/min)	3000	3000	3000	2800	2800	2500	2500	2000	2000	1500	1500



Einbau- und Montagehinweise

Allgemein

- Die Passung zwischen Nabe und Welle ist als Schiebepass (z. B. H7/j6 oder G7/k6) zu wählen. Passfedernut nach DIN 6885 Blatt 1.
- Für die Axialsicherung sind bei Bauform ECE/ECG „L“ sowie bei den Typen ECR und ECH Gewindestifte vorhanden, welche die Naben gegen die Passfedernut verspannen. Bei Bauform ECE/ECG „K“ und bei Typ ECI werden die Naben beispielsweise durch Anschlagbund und Scheibe fixiert.
- Die bei den *Technischen Daten* angegebenen maximalen Drehzahlen beziehen sich nur auf die jeweilige Kupplung alleine. Werden Antriebsselemente angebaut, die niedrigere Drehzahlen zulassen, sind selbstverständlich diese maßgebend (z. B. die maximale Kettengeschwindigkeit).
- Sicherheitsabschaltung
Bei Überlast muss der Antrieb sofort abgeschaltet werden. Normalerweise aktiviert die Tellerfeder der Kupplung über den Schaltweg einen Näherungsschalter, der in axialer Richtung angeordnet ist und den Stromkreis des Motors unterbricht.

für die Typen ECE, ECG, ECI und ECR:

- Das Antriebsselement (z. B. die Zahnriemenscheibe) wird einfach mit der Kupplung verschraubt. Das Drehmoment wird kraftschlüssig übertragen.
- ECE und Antriebsselement sind beide auf der Welle zentriert und dürfen nicht zusätzlich durch einen Passungssitz untereinander zentriert werden.
- Bei Typ ECE muss das Antriebsselement eine eigene Gleitlagerung auf der Welle haben, welche auftretende Zugkräfte abstützt. Die Kupplung kann diese Kraft nicht aufnehmen.
- Bei Typ ECG, ECI und ECR gelten die Punkte 6 und 7 sinngemäß. Hier wird das Antriebsselement direkt auf der Lagerstelle der Kupplung zentriert und gelagert. Wegen der geringeren Gleitgeschwindigkeit wird das Gleitlager in das Antriebsselement eingebaut.
- Das Lagerspiel am Gleitlager des Kettenrades oder der Riemenscheibe muss < 0,03 mm sein.
- Bei Typ ECE ermöglicht ein Adapterflansch auch den Anbau von kleinen Riemenscheiben oder Kettenrädern.

Einstellen Ausrückmoment T_A

Das Ausrückmoment T_A ist stufenlos einstellbar. Kein Auswechseln von Tellerfedern ! Falls nicht anders vom Besteller vorgegeben, werden die Kupplungen bei der Montage durch den Hersteller auf ca. 70% des Maximalmomentes eingestellt. Sonder-Einstellbereiche auf Anfrage.

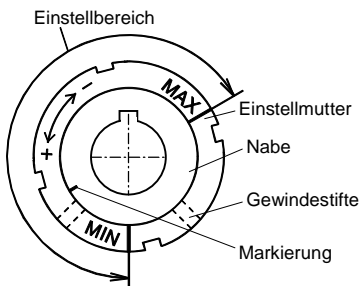
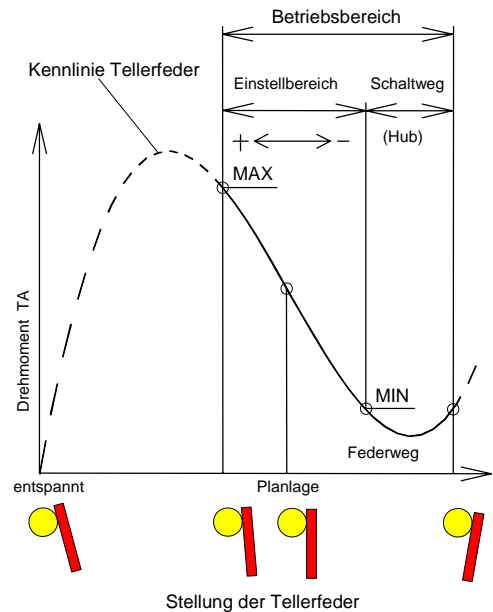
Das Drehmoment kann durch Verdrehen der Einstellmutter mit einem Hakenschlüssel nachjustiert werden. Vorher die Gewindestifte lösen !

ACHTUNG ! Im Einstellbereich ist die Kennlinie der Tellerfeder degressiv.

Das bedeutet, dass entgegen der üblichen Gewohnheit bei Drehung der Einstellmutter

im Uhrzeigersinn \Rightarrow das T_A abnimmt !
 gegen Uhrzeigersinn \Rightarrow das T_A zunimmt !

Siehe Bild rechts und unten.



Die Markierung an der Nabe (siehe Bild links) muss zwischen MIN und MAX im Einstellbereich liegen (= größerer Teil des Umfangs an der Einstellmutter). Auf keinen Fall das Drehmoment unter das MINIMUM einstellen. Dies kann die Kupplung blockieren. Im Störfall kann sie dann nicht ausrücken. Nach dem Einstellen die Einstellmutter mit den Gewindestiften (LOCTITE 222 auftragen) gegen Verdrehen sichern.

ENEMAC GmbH
 63839 Kleinwallstadt
 Telefon +49 (0) 6022 7107-0
 info@enemac.de

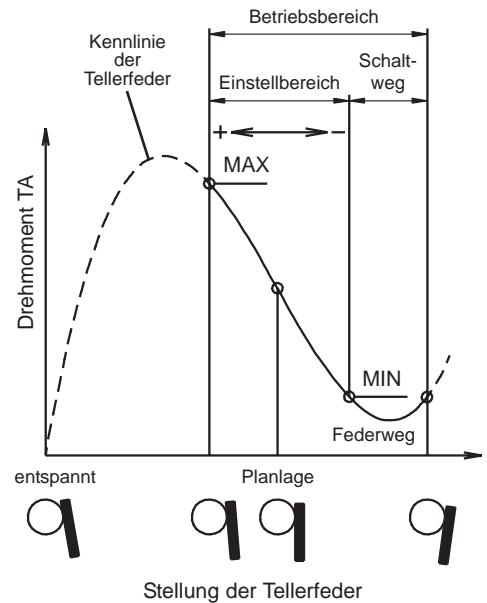
Daimler Ring 42
 Germany
 Fax +49 (0) 6022 22237
 www.enemac.de

Sicherheitskupplungen ECOL, ECP..., ECK..., ECU, ECAG

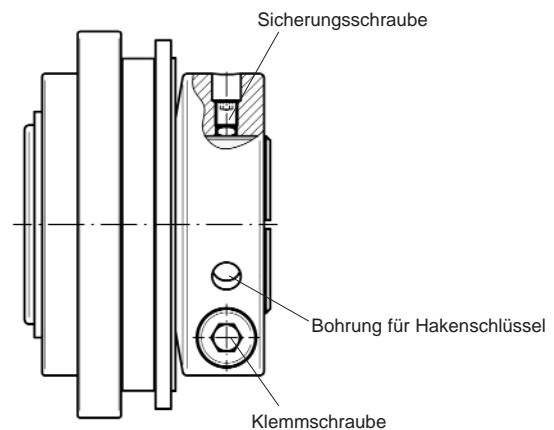
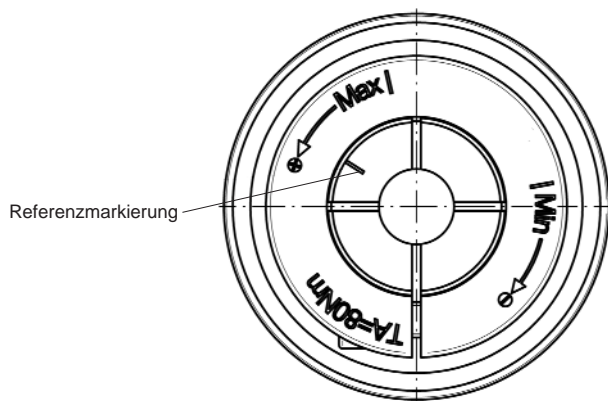
Einstellen des Ausrückmomentes TA

Das Ausrückmoment TA ist generell zwischen etwa 40 % und 100 % des Kupplungsennmomentes stufenlos einstellbar. Wird kundenseits kein Einstellwert vorgegeben, erfolgt die Einstellung auf das Maximalmoment (Nennmoment). Das eingestellte, statische Ausrückmoment kann (an der Maschine) durch Verdrehen der Einstellmutter bzw. des Einstellrings mit Hilfe eines Hakenschlüssels problemlos nachjustiert werden. Hierzu sind Einstellmutter bzw. Einstellring mit Markierungen versehen, das eingestellte Ausrückmoment TA sowie eine Markierung für das minimale Ausrückmoment T_{Amin} und maximale Ausrückmoment T_{Amax} sind eingraviert. Höhere Ausrückmomente größer T_{Amax} sind in der Regel möglich (auf Anfrage), hieraus resultiert jedoch ein verstärkter Verschleiss der Rastmechanik.

ACHTUNG! Aufgrund der degressiven Federkennlinie im Einstellbereich bedeutet ein Zurückdrehen (gegen den Uhrzeigersinn) des/der Einstellrings/Einstellmutter eine Erhöhung, bzw. ein Drehen im Uhrzeigersinn eine Reduzierung des Ausrückmomentes!



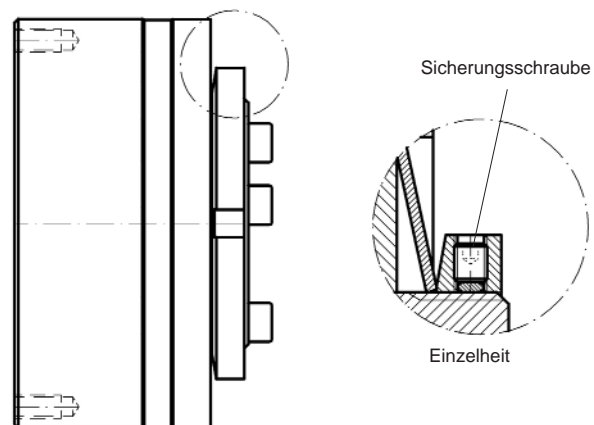
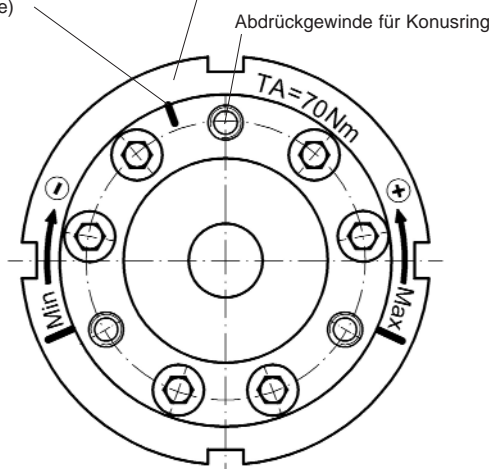
Markierungen bei ECOL / ECP... / ECK... / ECU



Sicherungsschraube lösen, Einstellring mit Hakenschlüssel verdrehen (Drehrichtung und Referenzmarke beachten), anschließend Sicherungsschraube wieder anziehen. Im montiertem Zustand muß zusätzlich vor der Verstellung die Klemmschraube der Klemmringnabe gelöst und anschließend wieder angezogen werden.

Markierungen bei ECAG

Referenzmarkierung an der Nabe Einstellbereich zwischen Min - Max - Markierung (Einstellgewinde)



Sicherungsschraube (siehe Einzelheit) vollständig herausdrehen, Einstellmutter mit Hakenschlüssel verdrehen (Referenzmarke beachten). Nach der Justage die Einstellmutter durch Eindrehen der Sicherungsschraube und evtl. Verbohren gegen Verdrehen sichern.