

SICHERHEITS- KUPPLUNGEN



TORQUE LIMITERS

ENEMAC
Maschinentechnik











Sicherheitskupplungen / Torque limiters

Inhalt / Content:

Seite / Page

Sicherheitskupplungen Auswahl Torque limiters selection	4
Sicherheitskupplungen allgemein Torque limiters in general	5
Sicherheitskupplungen Technik Torque limiters technology	6
Sicherheitskupplungen Einbaubeispiele Torque limiters installation examples	7 + 8

für indirekte Antriebe / for indirect drives

	ECK	Konusklemmnabe conical clamping	9
	ECA	Konusklemmnabe conical clamping	10
	ECP	montagefreundliche Klemmnabe / easy-clamping hub	11
	ECU	Passfedernut, kurze Baulänge keyway, short design	12
	ECOL	Klemmnabe, breite Lagerstelle clamping hub, large bearing	13
	ECI	Passfedernut, breite Lagerstelle keyway, large bearing	14
	ECB	Konusklemmnabe, kompakt conical clamping, compact	15
	ECE	Passfedernut, sehr kompakt keyway, very short design	16
	ECG	Passfedernut keyway	17
	ECH	mit integriertem Kettenrad with integrated sprocket	18
	ECR	Edelstahlversion stainless steel version	19

Sicherheitskupplungen / Torque limiters

Inhalt / Content:

Seite / Page

für direkte Antriebe / for direct drives

Kupplungen für direkte Antriebe allgemein
Torque limiters for direct drives in general 20

mit Metallbalgkupplung / with metal bellows attachment



ECKB Klemmnabe und Konusnabe
clamping hub and conical hub 21



ECKH Konusnabe beidseitig
conical hub on both sides 22



ECPB radiale Klemmnabe beidseitig
radial clamping hub on both sides 23



ECPH Konusnabe und Klemmnabe
conical hub and clamping hub 24



ECUB Klemmnabe und Passfedernut
clamping hub and keyway 25



ECUH Konusnabe und Passfedernut
conical hub and keyway 26

mit Elastomeranbau / with jaw attachment



ECKD Konusnabe und Klemmnabe
conical hub and clamping hub 27



ECKE Konusnabe beidseitig
conical hub on both sides 28



ECPD radiale Klemmnabe beidseitig
radial clamping hub on both sides 29



ECUD Klemmnabe und Passfedernut
clamping hub and keyway 30

Rutschkupplungen friction clutches

Rutschkupplungen im Allgemeinen
friction clutches in general 30



ECS Rutschkupplung für indirekte Antriebe
friction clutch for indirect drives 31



ECSK Rutschkupplung für direkte Antriebe
friction clutch for direct drives 32

Zusatzblatt Rutschkupplungen
additional information about friction clutches 33

Sicherheitskupplung Auswahl

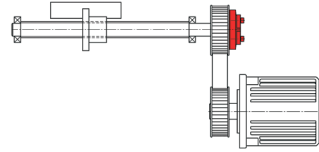
Torque limiter selection

Das ENEMAC Baukasten-System ermöglicht für nahezu jeden Einsatzfall eine Lösung.

The ENEMAC modular system offers different solutions for specific requirements.

I.) Indirekte Antriebe

An die Sicherheitskupplung können verschiedene Anbauelemente wie Kettenräder oder Zahnscheiben befestigt werden, für Zahnriementantriebe, Kettenantriebe.

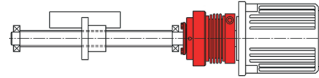


I.) Indirect drives

Various mounting elements can be mounted onto the torque limiter optionally, e. g. belt pulleys or sprockets for toothed belt drives, chaine drives.

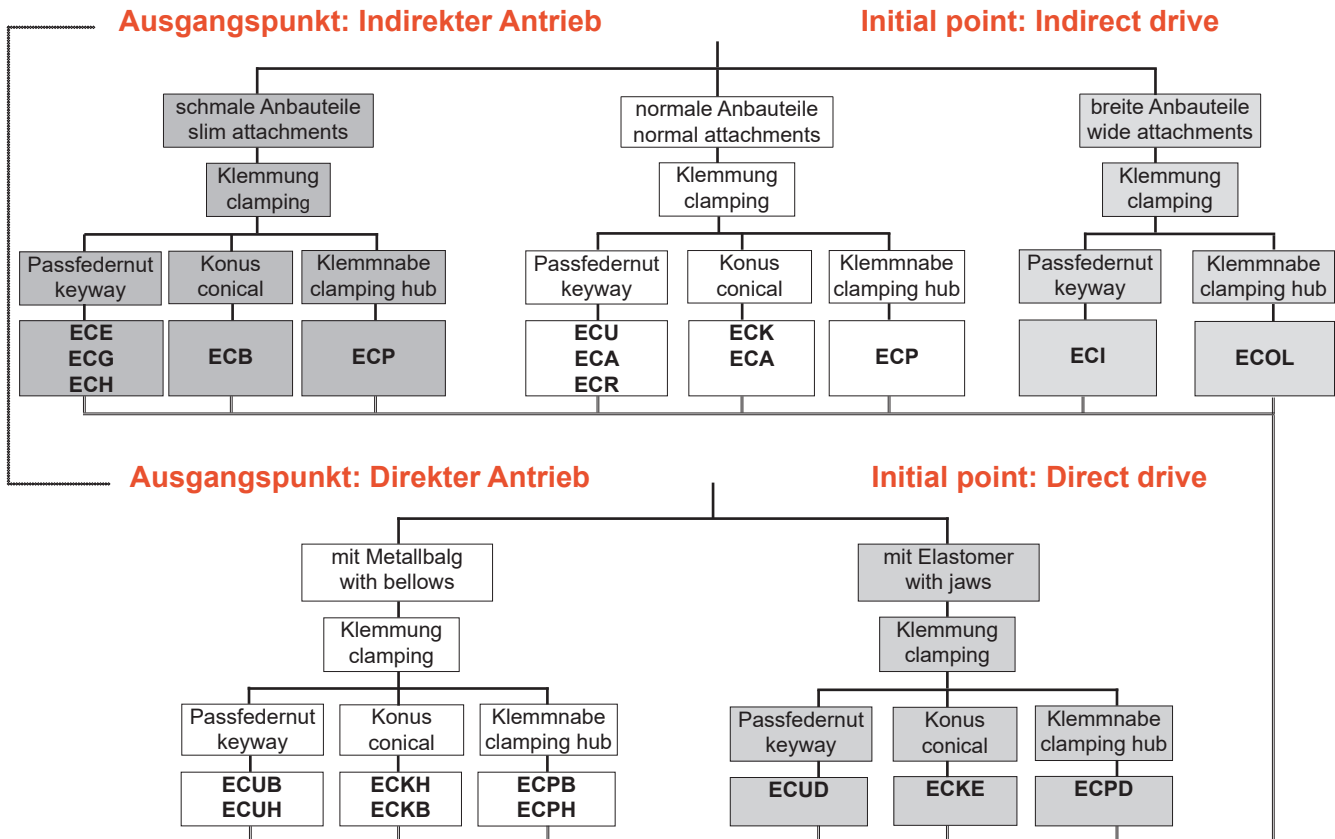
II.) Direkte Antriebe

Bei direkten Antrieben werden zum Ausgleich von Wellenversätzen die Sicherheitskupplungen um einen Metallbalg- oder Elastomerkupplungsteil ergänzt.



II.) Direct drives

For direct drives the torque limiters can be attached with a metal bellows or jaw attachment to compensate the shaft misalignment.



Erklärungen zur Formel / Explanation for the formula:

- P = Motorleistung / motor output
- n = Motordrehzahl / motor speed
- K = Stoßfaktor / drive factor
ca. / approx. 1,1 - 1,4
- T_K = Drehmoment Kupplung / torque coupling
- T_A = Ausrückmoment / disengagement torque

ACHTUNG / REGARD:
Bei Problemen mit der Festlegung des Drehmomentes, steht auf unserer Homepage eine neue Funktion zur Verfügung, diese ist erreichbar unter:
www.enemac.de/service/drehmomentrechner/
If you've got problems committing the torque, see our website on:
<http://www.enemac.de/en/service/torque-calculator/>

Drehmoment festlegen
define torque

$$T_K [Nm] = \frac{9550 \times P \times K [kW]}{n [min^{-1}]}$$

T_A > T_K [Nm]

Bohrungs-Durchmesser
bore size

Einbaumaße prüfen
check mounting dimensions

Type **ECR** ist eine Edelstahl-Version / Type **ECR** is a stainless steel version

ECE, ECG und ECI können als Edelstahl-Variante bestellt werden.
ECE, ECG and ECI could be purchased as stainless steel variant.

Die meisten unserer Kupplungen sind auf Anfrage korrosionsgeschützt durch Beschichtung erhältlich.
Most of our couplings are beeing available corrosion-resistant with a covering on request.

Unsere Homepage bietet unter dem Punkt „Produktkompass“ eine Funktion, die bei der Auswahl der richtigen Kupplung unterstützt:
<http://www.enemac.de/sicherheitskupplungen/produkt-kompass/>
Our homepage offers a new function which supports you in choosing the right torque limiter on:
<http://www.enemac.de/en/torque-limiters/product-compass/>

Sicherheitskupplung allgemein Torque limiters in general

Definition:

Die sich ständig beschleunigende Dynamisierung im Arbeitsprozess erfordert verstärkt Lösungen, die im Störfall die komplexen und teuren Anlagen vor Folgeschäden schützen.

ENEMAC Sicherheitskupplungen verhindern (mindern) durch ausgereifte Drehmomentbegrenzung (Überlastschutz) zuverlässig kostspielige Reparaturen und Ausfallzeiten. So wird im Störfall der Antriebsstrang innerhalb kürzester Zeit unterbrochen und destruktive Massenkräfte und Drehmomentenstets sicher weggeschaltet.

ENEMAC Sicherheitskupplungen sind das Ergebnis jahrzente langer Erfahrung in tausendfachen Anwendungen. Ein bewährtes Konstruktionsprinzip, hochwertige Materialauswahl, präzise Fertigung, sowie die fast unbegrenzten Variationsmöglichkeiten verleihen dem ausgereiften Produkt eine Ausnahmestellung auf dem internationalen Kupplungsmarkt.

Hauptanwendungsbereich sind vor allem anspruchsvolle Antriebe im Maschinenbau von der Absicherung hochdynamischer Servoachsen bei Werkzeugmaschinen bis hin zum Überlastschutz in Förderanlagen.

Mit dem Kupplungstyp ECR, der komplett aus rostfreiem Edelstahl gefertigt wird und dadurch strenge Hygienevorschriften erfüllt, bietet ENEMAC eine Sicherheitskupplung speziell zum Einsatz in der Lebensmittel-, Pharma-, Chemie- und Getränkeindustrie.

ENEMAC Sicherheitskupplungen sind KEINE Schutzeinrichtungen zum Schutz von Personen vor beweglichen Teilen!

Definition:

The constantly increasing dynamics of modern work process demands reliable solutions to protect the complex and expensive units against damages in case of errors, material overload or tool breakage.

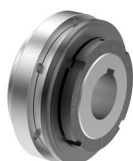
ENEMAC torque limiters prevent from costly repairs and downtimes by sophisticated torque limitation (overload protection). In case of an error, the power train will be interrupted immediately and destructive mass-forces and peaks of torque are being halted safely.

ENEMAC torque limiters are the result of decades of continuous research and development and the experience acquired from thousands of various applications. The sophisticated design, high quality materials, precise machining of the individual components are some of the aspects which make ENEMAC couplings to an exception on the international couplings market.

They are employed in all fields of the machine tool industry, ranging from critical servo drive applications to overload protection in conveyor systems.

With type ECR completely made out of stainless steel, we offer a special torque limiter for applications in the food and pharma industry with its strict hygienic requirements.

ENEMAC torque limiters are NO devices designed to protect persons against moving parts.



Sicherheitskupplung ECU mit Passfedernut
Torque limiter ECU with keyway



Sicherheitskupplung ECK mit Konusnabe
Torque limiter ECK with conical hub



Sicherheitskupplung ECP mit Klemmnabe
Torque limiter ECP with clamping hub



Sicherheitskupplung ECUD mit Elastomeranbau
Torque limiter ECUD with jaw attachment



Sicherheitskupplung ECKB mit Balganbau
Torque limiter ECKB with bellows attachment

Leistungsmerkmale:

- spielfreie, exakte Drehmomentübertragung
- maximale Leistungsdichte, kompakte Abmessungen
- Ausrückmoment stufenlos einstellbar, ohne Wechsel der Tellerfedern
- automatisches Wiedereinrücken
- 360° Synchron-Rasterstellung
- kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindung
- einfache, schnelle Montage
- geringe Massenträgheitsmomente
- hohe Betriebsdrehzahlen
- STOP-Signal (Not-Aus) mittels Näherungsschalter
- große Typen- und Größenauswahl, Baukastenprinzip
- Lebensdauer geschmiert bis 110 °C, höhere Temperaturbereiche auf Anfrage möglich

Features:

- backlash free, exact torque transfer
- maximal power density, compact dimensions
- stepless disengagement torque adjustment, without changing of the disc spring
- automatic reengagement
- 360° synchronised position
- force-fitted shaft-hub connection
- simple installation
- low mass moments of inertia
- high speed
- stop-signal (emergency stop) by using a proximity switch
- large selection of types, modular system
- lubricated to 383 K for life, higher temperatures on request

Sicherheitskupplung Technik

Torque limiters technology

Funktion:

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.

Bei Überlast verdreht sich die Nabe gegenüber dem Flansching und drückt die Kugeln aus ihren Vertiefungen gegen die Tellerfeder zurück

- die Kupplung rasts über -

(1 x pro Umdrehung standardmäßig) und betätigt den Näherungsschalter, der den Antrieb sofort abschalten muss.

Die Kupplung ist nur für kurzzeitiges Durchrasten ausgelegt!

Nach Beseitigung der Störung wird die Kupplung

- mit niedriger Drehzahl oder per Hand verdreht -

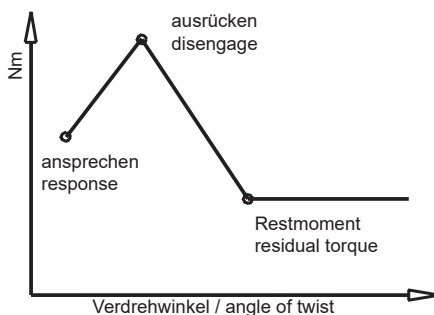
(egal welche Drehrichtung) und rastet in der Synchronposition selbsttätig (hörbar) wieder ein. Die Kupplung ist nun funktionsbereit, das eingestellte Ausrückmoment wieder wirksam.

Ausrückcharakteristik:

Bei herkömmlichen federbelasteten Sicherheitskupplungen steigt das Drehmoment nach dem Ansprechen noch um einen bestimmten Betrag an, bis die Kupplung außer Eingriff ist. Dies kann bei Überlastmomenten, die zwischen „Ansprechen“ und „Ausrücken“ liegen, zu unerwünschten Schwingungen führen.

ENEMAC Kupplungen haben eine negative Federkennlinie, d. h., mit zunehmendem Federweg nimmt die Federkraft ab. Dadurch vermindert sich das Drehmoment sofort nach dem „Ansprechen“ und die Kupplung rückt zwangsläufig aus.

konventionelle Sicherheitskupplung / customary torque limiters



Hinweise:

- Um den Verschleiß der Ausrückmechanik zu reduzieren, sollte der Antrieb nach dem Ausrücken möglichst umgehend zum Stillstand gebracht werden. Hierzu kann der axiale Ausrückweg der Schaltscheibe mit einem Endschalter abgefragt werden.
- Bei vertikalen Antriebsachsen kann der Schlitten bzw. der Tisch nach dem Ausrücken der Sicherheitskupplung aufgrund des Eigengewichts und des geringen Restmoments absacken. Daher ist evtl. ein Gewichtsausgleich oder eine zusätzliche Bremse vorzusehen.
- Bei der Auswahl des Kupplungsanbaus ist ggf. das Weg-Messsystem (Lagepositionierung) mit zu berücksichtigen. Bei einem Geberanbau am Antriebsmotor sollte eine möglichst torsionssteife Kupplung Verwendung finden.
- Die Sicherheitskupplungen sind unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei.

Function:

When the machine is operating normally the steel balls are pressed by the disc spring into the cupped recesses located in the flange ring, thereby transmitting the torque from the hub to the flange ring and vice-versa.

In the case of an overload, the hub turns round in relation to the flange ring and presses the balls out of the recesses back against the disc spring

- the coupling clicks over -

(once per rotation in the case of fixed point switching) until the torque has decreased again and then reengages automatically at low rotational speed.

The coupling is designed only for a short period of click overs.

After elimination of the disturbance, the coupling has to be rotated,

- with low rotational speed or by hand -

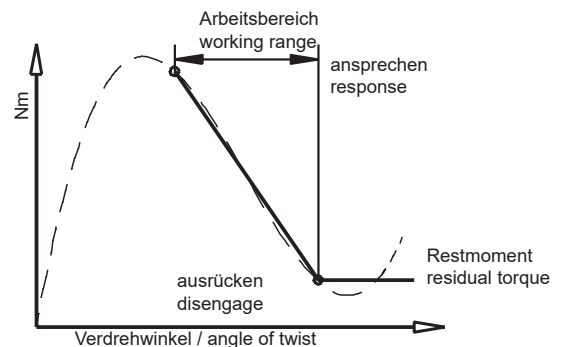
(equal which rotational direction) and reengages (audible) in the fixed point position. The clutch is now operational, the adjusted disengagement torque is effective.

Disengagement characteristics:

With conventional spring-loaded torque limiters the torque still increases by a certain amount after the response, until both halves are disengaged. Thus can result in undesired oscillation between response and click over.

The ENEMAC torque limiters operate with a negative spring characteristic, i. e. the spring power decreases with increasing spring path. The torque thus falls immediately and inevitably after the response.

ENEMAC Sicherheitskupplung / ENEMAC torque limiters

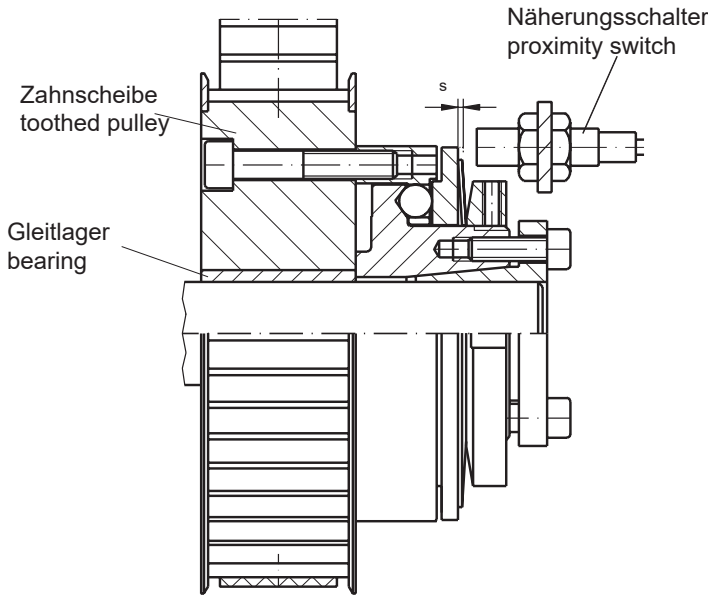


Please note:

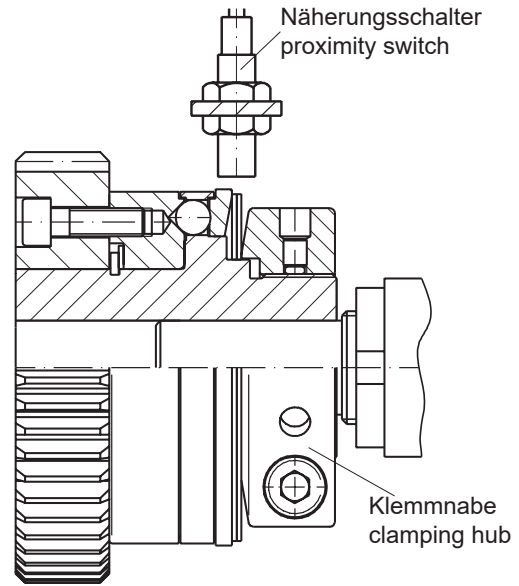
- To reduce the wear of the torque limiter mechanism the drive should be stopped as soon as possible after disengagement. The switching signal of the limit switch can be used for this purpose.
- In vertical drive axis the slide or the table can drop upon disengagement of the torque limiter due to its own weight and also the low residual torque of the coupling. To counter this effect it is suggested that either a compensating weight or an additional brake is provided.
- During the selection of the torque limiter the linear measuring system (positioning) must also be considered. When fitting an encoder on the drive motor a torsionally stiff coupling should be used to get the best result.
- Under normal operating conditions the torque limiters are maintenance free.

Sicherheitskupplung Einbaubeispiele

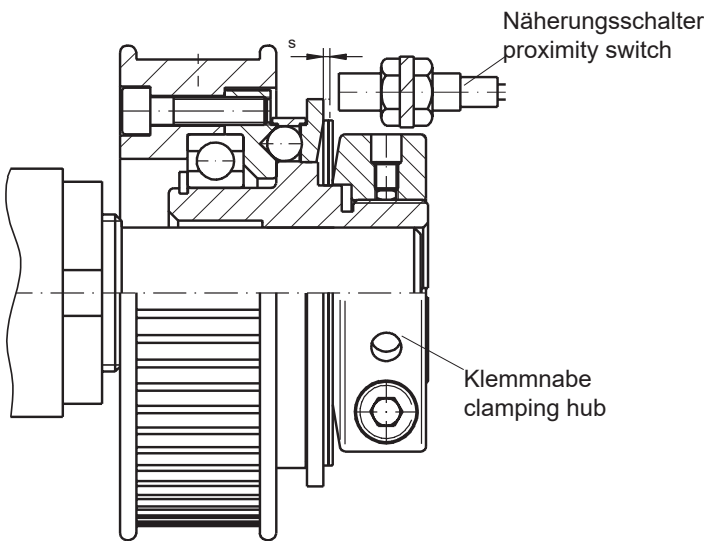
Torque limiters installation examples



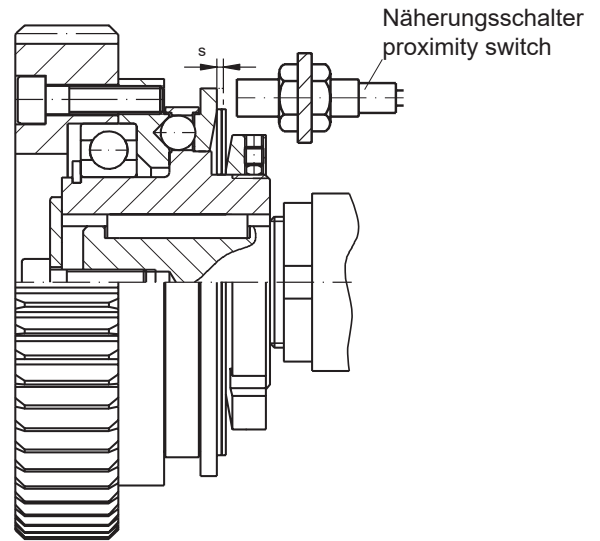
Typ / type ECB
angebaute Zahnscheibe mit Gleitlagerung auf der Welle /
toothed pulley mounted on the shaft with own bearing



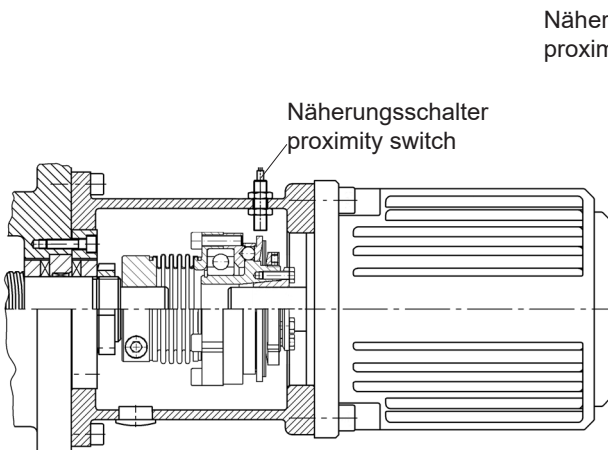
Typ / type ECOL
mit breiter Lagerstelle für integrierte Gleitlagerung /
with wide bearing for integrated slide bearing



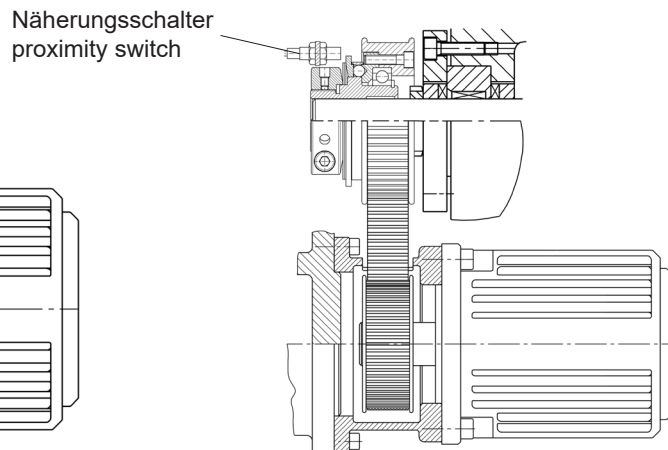
Typ / type ECP
mit Kugellager und angebauter Zahnscheibe /
toothed pulley mounted on the ball bearing



Typ / type ECU
mit Passfedernut und Scheibe auf Anschlag montiert /
fitted with a keyway and stop disc



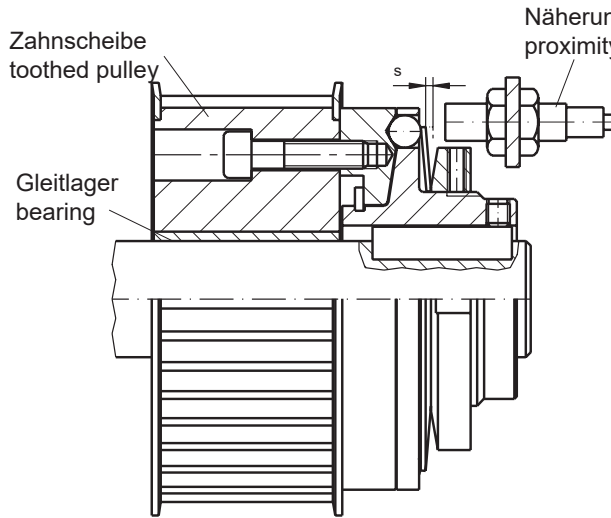
Typ ECKB mit Balg / type ECKB with bellows
direkter Antrieb: Sicherheitskupplung mit Balg /
direct drive: torque limiter with bellows



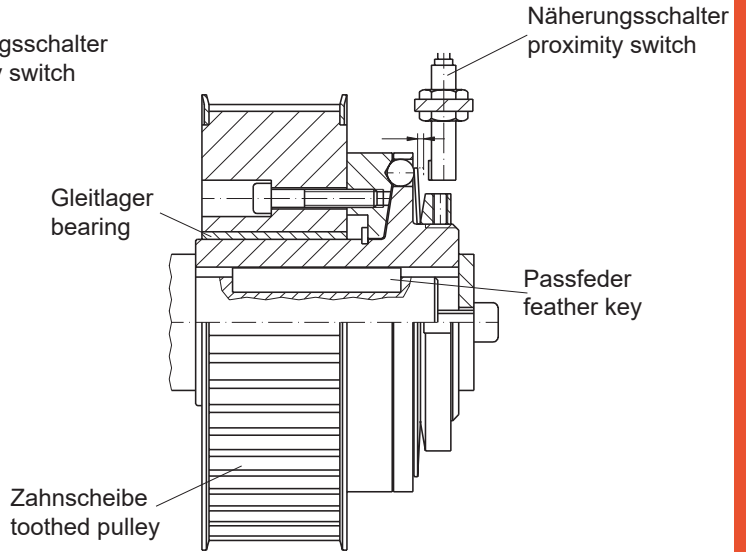
Typ / type ECP
indirekter Antrieb: Sicherheitskupplung ECP mit Zahnriemen /
indirect drive: torque limiter ECP with timing belt

Sicherheitskupplung Einbaubeispiele

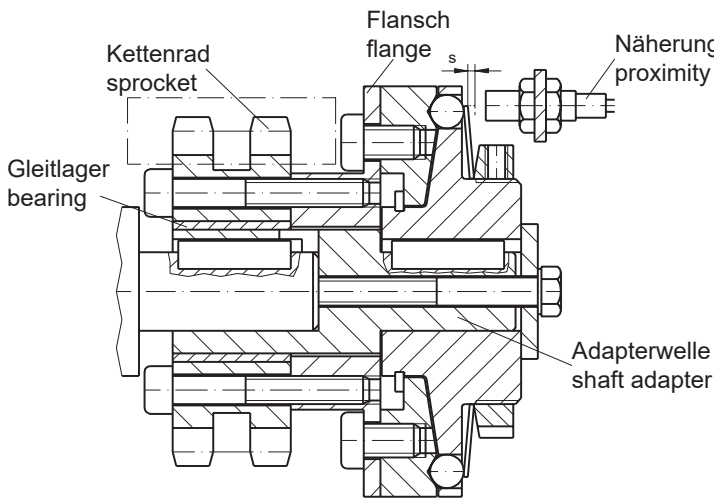
Torque limiters installation examples



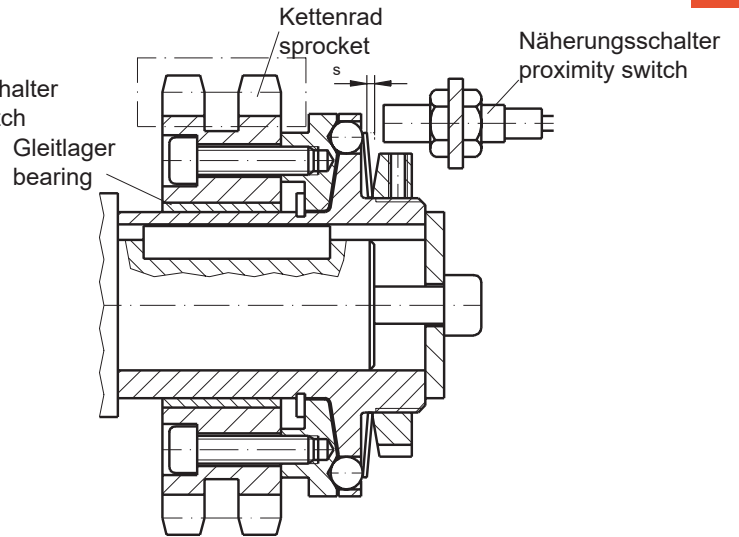
Typ / type ECE L
angebaute Zahnscheibe mit Gleitlagerung auf der Welle /
toothed pulley mounted on the shaft with own bearing



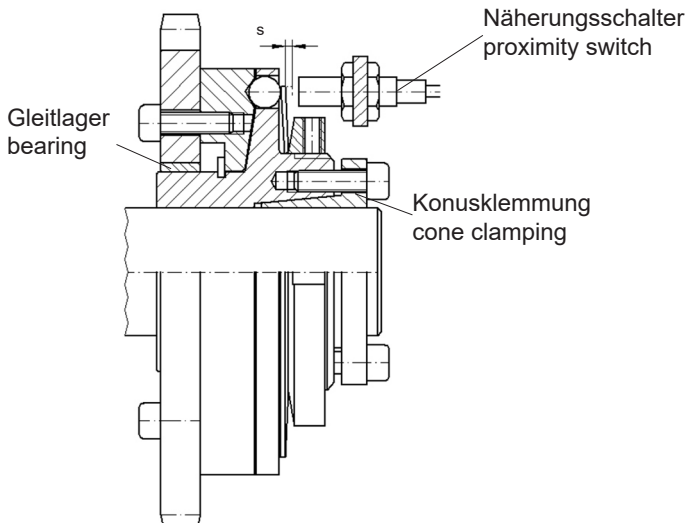
Typ / type ECI
mit breiter Lagerstelle für eine Zahnscheibe /
with wide bearing for a toothed pulley



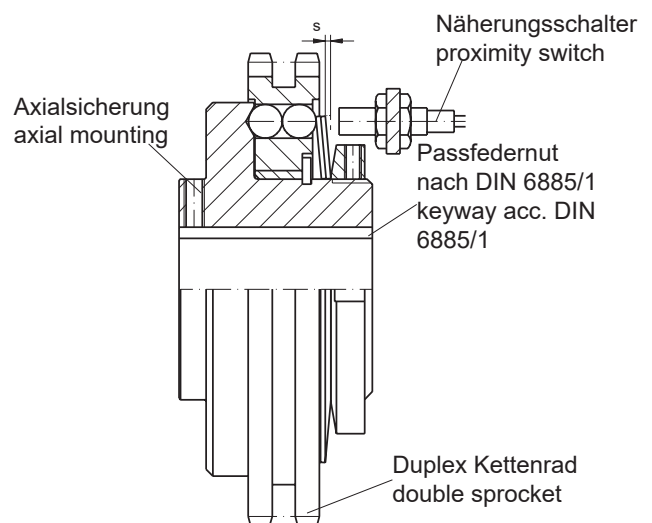
Typ / type ECE K
mit einem Zwischenflansch ist ein kleines Duplex Kettenrad ange-
gebaut, die Antriebswelle ist mit einer Adapterwelle versehen /
with a flange a double sprocket is mounted, the drive shaft is
extended with a shaft adapter



Typ / type ECI
Sonderausführung mit abgesetztem Flanschring für An-
bau eines kleinen Kettenrades /
special-version with landed flange for adaption of a small
sprocket



Typ / type ECG
Sonderausführung mit Konusklemmung auf der Welle mit
Anbau eines Kettenrades /
special-version with cone clamping on a shaft with a
mounted sprocket



Typ / type ECH
Sonderausführung mit Duplex Kettenrad
special-version with double sprocket

Sicherheitskupplung ECK

Torque Limiter ECK

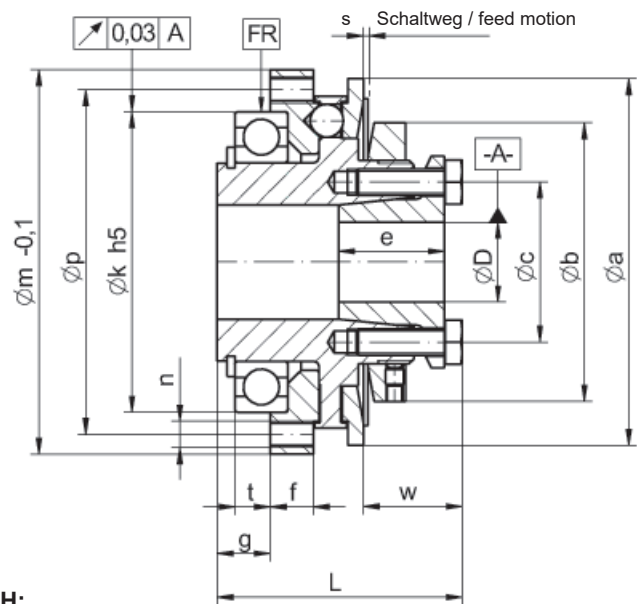
- für indirekte Antriebe, mit integriertem Kugellager
- mit Konusklemmung (Schrumpfscheibe)
- für hohe Lagerkräfte, beste Rundlaufgenauigkeit

- for indirect drives, with integrated ball bearing
- with conical clamping (shrink disc)
- for high radial load, compact performance

Technische Daten / technical data:

ECK	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheits-moment	Masse	Anziedrehoment Klemmschrauben	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	tightening torque of screw	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	i / [Nm]	min	max**
20 - 1	0,5 - 1	4.000	0,028	0,17	M3 - ISO 4762 [1,5]	5	12
20 - 2	1 - 2						
25 - 6	3,6 - 6						
25 - 12	6 - 12	4.000	0,08	0,30	M3 - ISO 4762 [1,5]	5	12
35 - 15	*8 - 15						
35 - 30	13 - 30						
35 - 45	22 - 45	4.000	0,31	0,65	M4 - ISO 4762 [3]	9	17
46 - 60	*25 - 60					10	
46 - 100	40 - 100					12	
46 - 150	60 - 150	4.000	0,95	1,3	M6 - ISO 4017 [12]	14	24
65 - 230	*80 - 230					18	
65 - 330	130 - 330					22	
80 - 500	200 - 500	4.000	3,8	2,9	M6 - ISO 4017 [12]	28	35
80 - 800	350 - 800					30	
115 - 1000	500 - 1000					40	
115 - 2000	800 - 2000	3.000	53	14	M12 - ISO 4017 [90]	42	65

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 Temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl
 material: tempered steel

Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH:

ECK	Øa	Øa*	Øb	Øc	e	f	g	Øk ^{h5}	L	Øm	n	Øp	s	t	w
1 / 2	43	-	33	19	15	6	6,5	30	33	40	6 x M3	35	0,8	4	13,7
6 / 12	48	42	33	19	15	8	9,8	42	39	52	6 x M3	47	0,9	7	13,8
15 / 30 / 45	66	60	45	27	18	9	11,5	55	47,5	69	6 x M4	62	1,2	8	18,1
60 / 100 / 150	83	76	63	36,2	24	9	12	68	55,5	87	6 x M6	78	1,6	8	22,4
230 / 330	109	104	84	50	27	14	16,5	90	70	113	6 x M8	102	1,8	12	24
500 / 800	132	-	105	62	32	15	17	110	84	136	8 x M8	124	2,5	12	33,4
1000 / 2000	185	-	168	90	45	16	28	140	130	181	12 x M10	165	3,7	22,5	64,5

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sondereinstellbereich auf Anfrage. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt, *kleinere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

* Øa* kleinere Außendurchmesser der Schaltscheibe lieferbar

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max, *smaller torque range available on request.

* Øa* smaller outer diameters of the switch plate available

Bestellbeispiel / ordering example:

ECK 35-30 D = 14 H7 TA = 25 Nm

Sicherheitskupplung ECA

Torque Limiter ECA

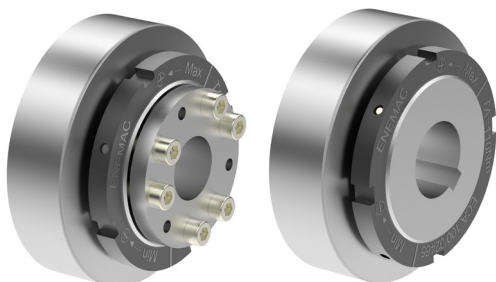
- für indirekte Antriebe, mit integriertem Kugellager
- mit Konusklemmung oder Passfedernut
- für hohe Lagerkräfte, beste Rundlaufgenauigkeit

- for indirect drives, with integrated ball bearing
- with conical bushing or keyway
- for high radial load, compact performance

Technische Daten / technical data:

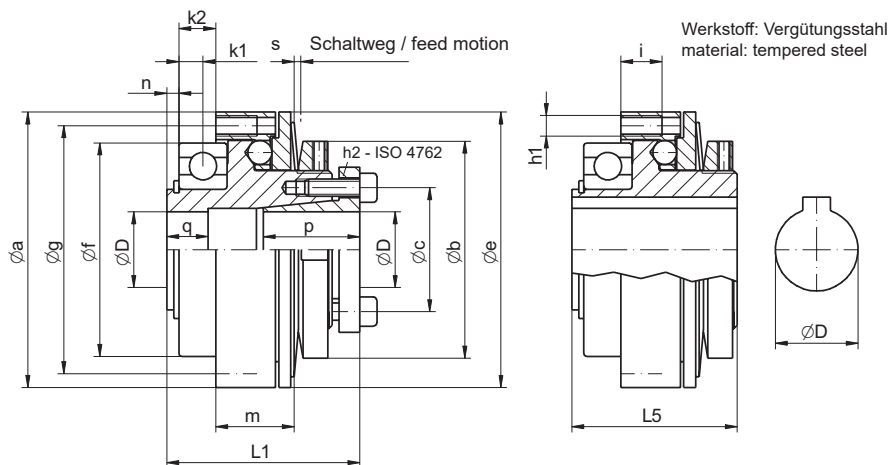
ECA	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Anziehdrehmoment Klemmschrauben	Nabenbohrung ØD [mm]			
						Passfedernut		Konusbuchse	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	tightening torque of screw	bore diameter ØD [mm]			
						keyway		conical	
TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	h2 / [Nm]	min	max	min	max	
1	0,5 - 0,9	3.000	0,03	0,15	M3 - ISO 4762 [1,5]	6	12	6	12
2	1,2 - 2								
3	1,2 - 3								
6	2,5 - 6	3.000	0,17	0,4	M4 - ISO 4762 [2]	10	17	10	16
12	5 - 12								
16	6 - 16	3.000	0,36	0,65	M4 - ISO 4762 [3]	12	21	12	20
24	10 - 24								
25	10 - 25								
40	20 - 45	3.000	0,85	1,1	M5 - ISO 4762 [4]	16	24	16	24
63	30 - 75								
100	50 - 130	2.500	2,9	2,3	M6 - ISO 4762 [9]	20	50	20	35
200	80 - 200								
75	30 - 75								
130	50 - 130	2.500	2,8	2,2	M6 - ISO 4762 [9]	20	35	20	35
250	100 - 250								
400	160 - 400	2.000	12,1	5,6	M8 - ISO 4762 [34]	25	54	25	42
470	200 - 470								
			12,4			30			

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
temperature range: 243 K to 473 K



Konusklemmung
conical bushing

Passfedernut
keyway



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH:

ECA	Øa	Øb	Øc	*Øe	Ø ^{th5}	Øg	6 x h1	i	k1	k2	L1	L5	m	n	p	q	s
1 / 2	40	33	19	43	30	35	M3	6	3,5	4	30	25	12,9	2,5	15	8	0,7
3 / 6 / 12	59	45	27	59	47	53	M4	8	6	9,2	39,5	33,5	14	3	19	10	1
16 / 24	67	52	32	67	55	61	M4	10	6,5	9,4	46,5	39,5	18	3,5	22	10	1,2
25 / 40	80	63	36	79,5	62	72	M6	12	7	10,7	55	47	23	3,5	28	12	1,4
63 / 100 / 200	103	85	50	103	85	95	M6	12	5	6,6	60	51	27	4,5	29	14,5	1,7
75 / 130	103	85	50	103	80	95	M6	12	8	12,6	66	57	27	4,5	29	14,5	1,7
250 / 400 / 470	140	105	62	134	110	127	M8	16	10	18,1	87	77	34	5,5	37,5	18	2,4

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sondereinstellbereich auf Anfrage. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf 70 % von TA_{max} voreingestellt, kleinere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

Øa* größere Außendurchmesser der Schaltscheibe lieferbar

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at 70 % of TA_{max}, smaller torque range available on request.

Øa* larger outer diameters of the switch plate available

Bestellbeispiel /
ordering example:

ECA 63, D = 28 H7
ECA 63, D = 28 H7

mit Passfedernut
with keyway

TA = 50 Nm
TA = 50 Nm

Sicherheitskupplung ECP

Torque Limiter ECP

- für indirekte Antriebe, mit integriertem Kugellager
- mit montagefreundlicher Klemmnabe
- für hohe Lagerkräfte, beste Rundlaufgenauigkeit

- for indirect drives, with integrated ball bearing
- with clamping hub, easy installation
- for high radial load, compact performance

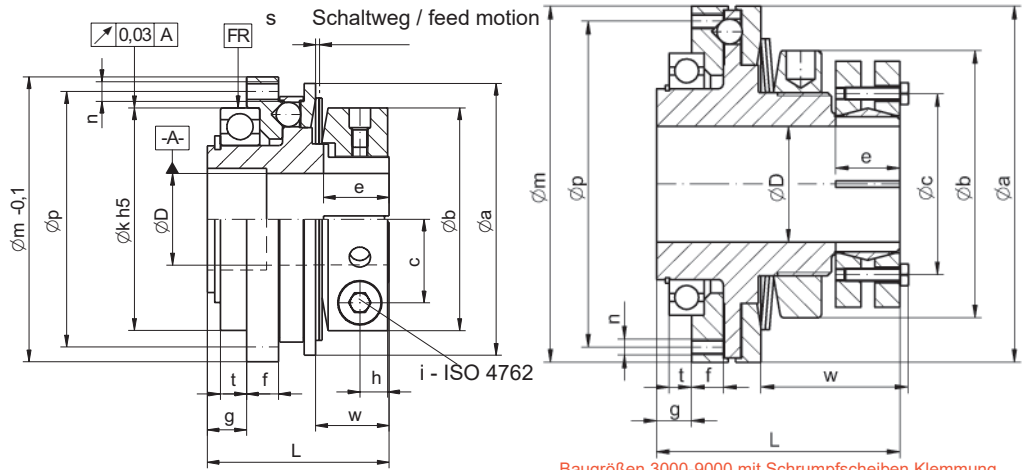
Technische Daten / technical data:

ECP	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	max. laterale Belastung	Anziehmoment Klemmschraube	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	max. lateral load	tightening torque of screws	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	F _R [N]	i / [Nm]	min	max
20 - 1	0,5 - 1	4.000	0,044	0,22	2.550	M5 [8]	5	14
20 - 2	1 - 2						6	16
25 - 6	2 - 6	4.000	0,09	0,36	5.000	M5 [8]	8	16
25 - 12	6 - 12						10	25,4
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,36	0,8	8.000	M6 [16]	12	25,4
35 - 30	13 - 30						14	25,4
35 - 45	22 - 45						18	35
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,1	1,5	9.500	M8 [35]	24	35
46 - 100	40 - 100						24	35
46 - 150	60 - 150						28	58
65 - 230	*80 - 230	4.000	4,2	3,3	23.000	M10 [70]	40	58
65 - 330	130 - 330						42	100
80 - 500	200 - 500	4.000	12,2	6,2	30.000	M14 [200]	48	100
80 - 800	350 - 800						42	100
115-1000	500 - 1000	3.000	76	20	50.000	2 x M16 [250]	48	100
115-2000	800 - 2000						50	120
135-3000	1500 - 3000	2.500	240	34	65.000	10 x M10 [50]	50	120
135-6000	3000 - 6000						50	120
135-9000	6000 - 9000						50	120

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl
 material: tempered steel



Baugrößen 3000-9000 mit Schrumpfscheiben Klemmung
 Sizes 3000-9000 with shrink disc

Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECP	Øa	Øa*	Øb	c	e	f	g	h	Øk ^{h5}	L	Øm	n	Øp	s	t	w
1 / 2	42	-	38	13,5	13	6	6	6	30	33,5	40	6 x M3	35	0,8	4	14,6
6 / 12	48	42	38,5	13,5	13	8	9,8	6	42	41	52	6 x M3	47	0,9	7	15,8
15 / 30 / 45	66	60	53	19,5	15	9	11,5	7,5	55	48	69	6 x M4	62	1,2	8	18,5
60 / 100 / 150	83	76	68	25,5	18,5	9	12	8,5	68	55,5	87	6 x M6	78	1,6	8	22,4
230 / 330	109	104	87	32	21	14	16,5	10,5	90	71,5	113	6 x M8	102	1,8	12	25,6
500 / 800	132	-	115	42	30	15	17	13,5	110	87,5	136	8 x M8	124	2,5	12	37
1000 / 2000	185	-	172	69	76	16	28	17/30	140	142 ±2	181	12 x M10	165	3,7	21,5	77
3000/6000/9000	236	-	215	Ø160	82	14	22	-	180	166	243	12 x M10	200/225	3,0	14	87

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sondereinstellbereich auf Anfrage.
 Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max.

voreingestellt, *kleinere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

range available on request.

Øa* kleinere Außendurchmesser der Schaltscheibe lieferbar

Øa* smaller outer diameters of the switch plate available

Bestellbeispiel / ECP 35-30 D = 24 H7 TA = 25 Nm
ordering example: ECP 46-100 D = 30 H7 TA = 100 Nm

Sicherheitskupplung ECU

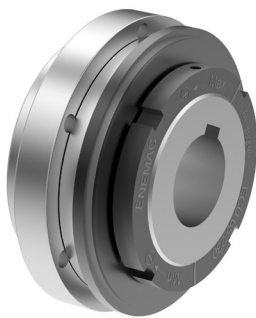
Torque Limiter ECU

- für indirekte Antriebe, mit integriertem Kugellager
- für hohe Lagerkräfte, beste Rundlaufgenauigkeit
- kurze Baulänge mit Passfedernut-Verbindung
- for indirect drives, with integrated ball bearing
- for high radial load, compact performance
- short design with keyway

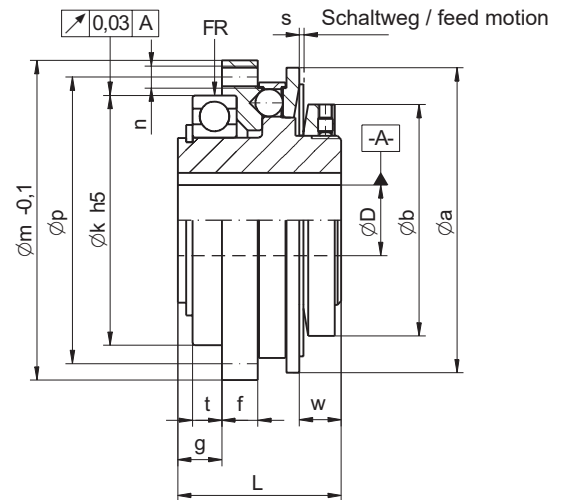
Technische Daten / technical data:

ECU	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	min	max
25 - 6	2 - 6	4.000	0,08	0,28	6	12
25 - 12	6 - 12					
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,3	0,63	8	22
35 - 30	13 - 30					
35 - 45	22 - 45					
46 - 60	*25 - 60	4.000	0,91	1,25	11	32
46 - 100	40 - 100					
46 - 150	60 - 150					
65 - 230	*80 - 230	4.000	3,7	2,8	18	38
65 - 330	130 - 330					
80 - 500	200 - 500	4.000	9,25	4,8	26	55
80 - 800	350 - 800					
115 - 1000	500 - 1000	3.000	52	15,5	39	90
115 - 2000	800 - 2000					
135 - 3000	1500 - 3000	2.500	160	25	50	110
135 - 6000	3000 - 6000					
135 - 9000	6000 - 9000					

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl
 material: tempered steel



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECU	Øa	Øa*	Øb	f	g	Øk ^{h5}	L	Øm	n	Øp	s	t	w
6 / 12	48	42	33	8	9,8	42	31	52	6 x M3	47	0,9	7	5,8
15 / 30 / 45	66	60	45	9	11,5	55	38	69	6 x M4	62	1,2	8	8,6
60 / 100 / 150	83	76	63	9	12	68	44,5	87	6 x M6	78	1,6	8	11,4
230 / 330	109	104	84	14	16,5	90	59,5	113	6 x M8	102	1,8	12	13,7
500 / 800	132	-	105	15	17	110	68,5	136	8 x M8	124	2,5	12	18,1
1000 / 2000	185	-	168	19	28	140	106	181	12 x M10	165	3,7	22,5	40,4
3000 / 6000 / 9000	236	-	197	18/14	22	180	128	243	12 x M10	200/225	3,0	14	53

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sondereinstellbereich auf Anfrage. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt, *kleinere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

Øa* kleinere Außendurchmesser der Schaltscheibe lieferbar

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max, *smaller torque range available on request.

Øa* smaller outer diameters of the switch plate available

Bestellbeispiel / ECU 35-30 D = 14 H7 mit Nut 5P9 TA = 25 Nm
ordering example: ECU 35-30 D = 30 H7 with keyway 5P9 TA = 25 Nm

Sicherheitskupplung ECOL

Torque Limiter ECOL

- für indirekte Antriebe, radiale Klemmnabe
- mit breiter Lagerstelle für integrierte Gleitlagerung
- für Anbauelemente mit kleinem Befestigungsteilkreis wie: Zahnscheiben, Zahnräder, Kettenräder
- for indirect drives, with radial clamping hub
- longer bearing journal for integrated slide bearing
- with small centric diameter for attachments of small size like pulleys, gears, sprockets

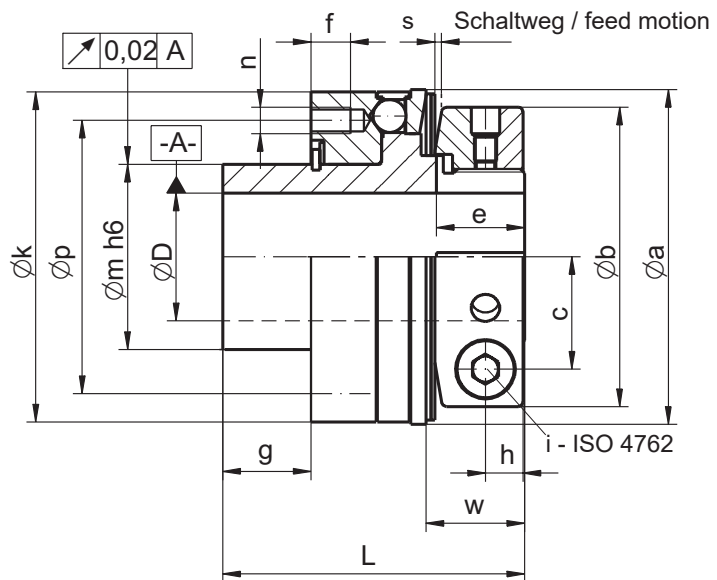
Technische Daten / technical data:

ECOL	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Anziehmoment Klemmschraube	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	tightening torque of screw	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	i / [Nm]	min	max
25 - 6	2 - 6	4.000	0,05	0,25	M5 [8]	6	16
25 - 12	6 - 12					8	
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,25	0,65	M6 [16]	10	25,4
35 - 30	13 - 30					12	
35 - 45	22 - 45					14	
46 - 60	*25 - 60	4.000	0,95	1,5	M8 [35]	18	35
46 - 100	40 - 100					24	
46 - 150	60 - 150					24	
65 - 230	*80 - 230	4.000	3,34	3	M10 [70]	24	42
65 - 330	130 - 330					32	
80 - 500	200 - 500	4.000	10,7	6	M14 [200]	28	58
80 - 800	350 - 800					40	

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl / material: tempered steel
 Lagersitz: nitrokarburiert / bearing seat: nitro carbonized



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECOL	Øa	Øa*	Øb	c	e	f	g**	h	Øk	L	m ^{h6}	6 x n	Øp	s	w
2,6 / 6 / 12	42	48	38,5	13,5	13	5	10	6	40	46	20	M3	32	0,9	15,8
15 / 30 / 45	60	66	53	19,5	15	7	15	7,5	58	52	30	M4	46	1,2	18,6
60 / 100 / 150	76	83	68	25,5	18,5	9	20	8,5	75	69	42	M6	62	1,6	22,4
230 / 330	104	109	87	32	21	12	25	10,5	98	84	50	M8	74	1,8	26,7
500 / 800	132	-	115	42	30	14	30	13,5	120	104	65	M10	92	2,5	37

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar, Sondereinstellbereich auf Anfrage. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt.

*kleinere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

Øa* kleinere Außendurchmesser der Schaltscheibe lieferbar

g** alternative Lagerbreite ,g' auf Anfrage möglich

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max, *smaller torque range available on request.

Øa* smaller outer diameters of the switch plate available

g** alternative bearing length ,g' on request

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

Sicherheitskupplung ECI

Torque Limiter ECI

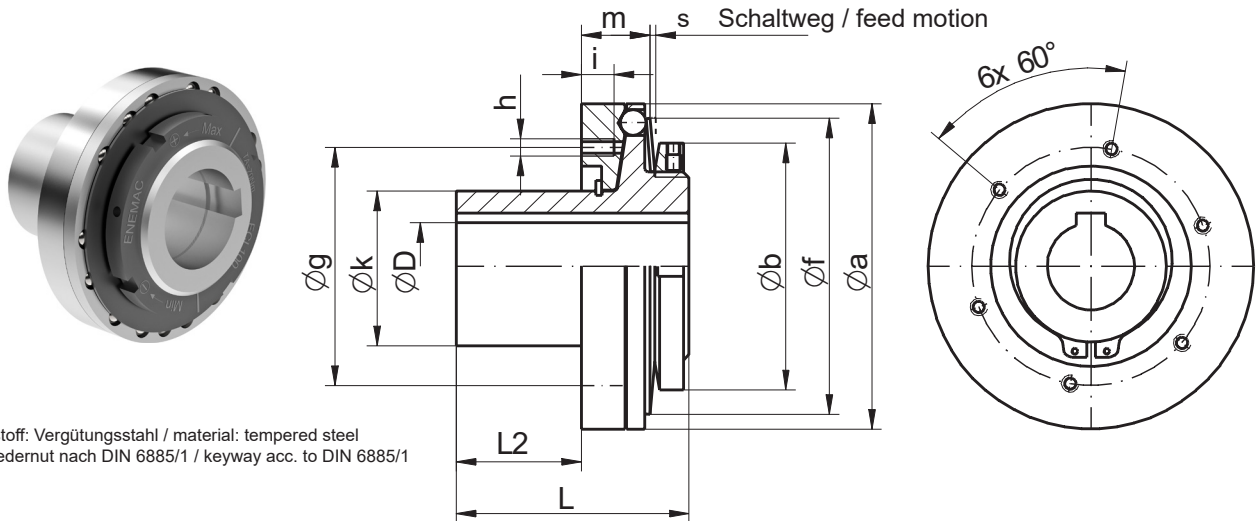
- für indirekte Antriebe, mit breiter Lagerstelle
- mit Passfedernut-Verbindung
- Gleitlager im Anbauteil erforderlich (s. Einbaubeispiele)

- for indirect drives, with large bearing surface
- easy installation with keyway
- slide bearing required in the attachment (s. installation examples)

Technische Daten / technical data:

ECI	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	vorgebohrt	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	prebored	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[mm]	min	max
5	2 - 5	3.000	0,17	0,38	8	10	17
10	5 - 10						
15	6 - 15						
16	7 - 16	3.000	0,37	0,64	9	12	22
25	10 - 25						
35	14 - 35						
40	16 - 40	3.000	0,74	0,95	12	16	30
63	25 - 63						
95	40 - 95						
100	40 - 100	2.500	3,3	2,3	17	20	42
200	80 - 200						
315	140 - 315						
630	280 - 630	1.800	12,3	4,9	26	30	50
			12,7			35	
			13,1			40	
900	400 - 900						

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl / material: tempered steel
 Passfedernut nach DIN 6885/1 / keyway acc. to DIN 6885/1

Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECI	Øa	Øb	Øc	Øf	Øg	6 x h	i	Øk ^{h6}	L	L2	m	s
5 / 10 / 15	64	45	32	59	47	M5	6	25	45	25	12	1
16 / 25 / 35	73	52	38	66	53	M6	8	30	55	30	15	1,2
40 / 63 / 95	82	63	43	74	62	M6	10	40	71	40	19	1,4
100 / 200	112	85	61	102	82	M6	12	55	87	50	23	1,7
315 / 630 / 900	148	105	76	130	102	M10	15	65	107,5	60	31/33/35	2,4

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf ca. 70 % von TA max. voreingestellt, andere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at 70 % of TA max, other torque ranges available on request.

Bestellbeispiel:
ordering example:

ECI 63 D = 28 H7 mit Nut 8P9

TA = 50 Nm

ECI 63 D = 28 H7 with keyway 8P9

TA = 50 Nm

Sicherheitskupplung ECB

Torque Limiter ECB

- für indirekte Antriebe
- mit Konusklemmung
- für diverse Antriebselemente

- for indirect drives
- with conical clamping
- for various drive units

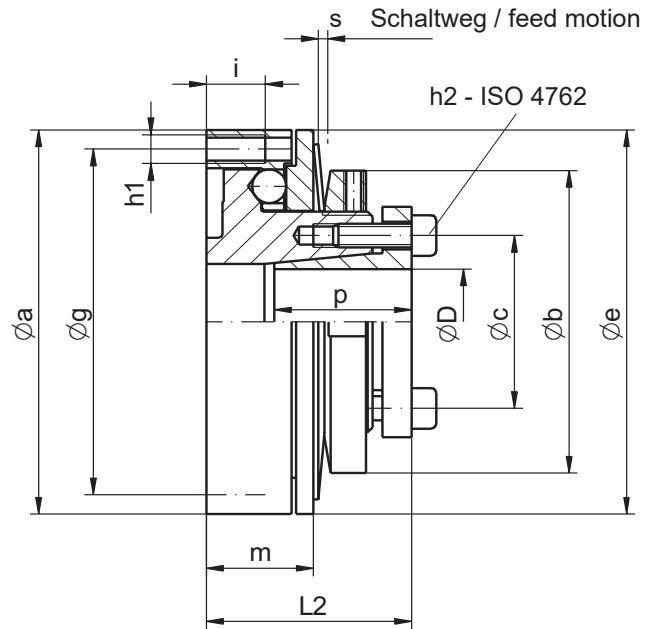
Technische Daten / technical data:

ECB	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Anziehmoment Klemmschraube	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	tightening torque of screw	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	h2 / [Nm]	min	max
3	1,2 - 3	3.000	0,14	0,3	M4 - ISO 4762 [2]	10	16
6	2,5 - 6						
12	5 - 12						
16	6 - 16	3.000	0,3	0,5	M4 - ISO 4762 [3]	12	20
24	10 - 24						
25	10 - 25	3.000	0,7	0,9	M5 - ISO 4762 [4]	16	24
40	20 - 45						
63	30 - 75						
100	50 - 130	2.500	2,5	1,9	M6 - ISO 4762 [9]	20	35
200	80 - 200					25	
250	100 - 250	2.000	10,4	4,3	M8 - ISO 4762 [34]	25	42
400	160 - 400		10,8				
470	200 - 470						

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl /material: tempered steel
 Passfedernut nach DIN 6885/1 / keyway acc. to DIN 6885/1



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECB	Øa	Øb	Øc	*Øe	Øg	6 x h1	i	L2	m	p	s
3 / 6 / 12	59	45	27	59	53	M4	8	27,5	14	19	1
16 / 24	67	52	32	67	61	M4	10	34	18	22	1,2
25 / 40	80	63	36	79,5	72	M6	12	41	23	28	1,4
63 / 100 / 200	103	85	50	103	95	M6	12	49	27	29	1,7
250 / 400 / 470	140	105	62	134	127	M8	16	64	36	37,5	2,4

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar.
 Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf ca. 70 % von TA max. voreingestellt, andere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

* größere Außendurchmesser der Schaltscheibe lieferbar.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly.
 If the customer does not specify a setting value, the setting is done at 70 % of TA max, other torque ranges available on request.

*larger outer diameters of switch plate available

Bestellbeispiel / ordering example: ECB 63 D = 28 H7 TA = 50 Nm

Sicherheitskupplung ECE

Torque Limiter ECE

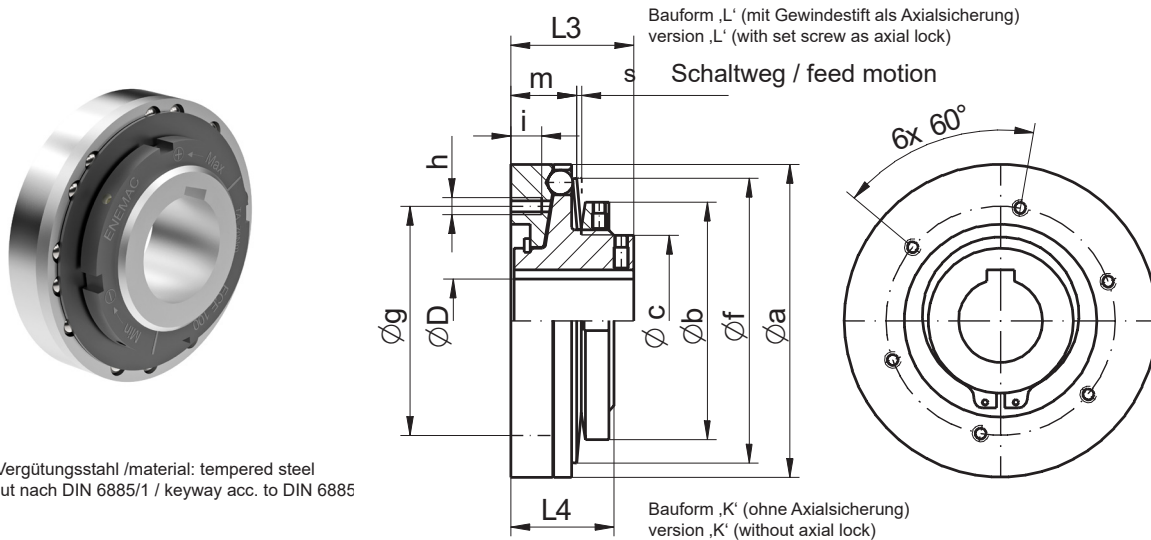
- für indirekte Antriebe
- mit Passfedernut-Verbindung, sehr kompakt
- Anbauteil muss auf Welle Gleitlager erhalten (s. Einbaubeispiele)

- for indirect drives
- easy installation with keyway, very compact
- attachment must obtain bearings on shaft (see installation examples)

Technische Daten / technical data:

ECE	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	vorgebohrt	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	prebored	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[mm]	min	max
5	2 - 5	3.000	0,16	0,35	8	10	17
10	5 - 10						
15	6 - 15						
16	7 - 16	3.000	0,36	0,58	9	12	22
25	10 - 25						
35	14 - 35						
40	16 - 40						
63	25 - 63	3.000	0,66	0,8	12	16	30
95	40 - 95						
100	40 - 100						
200	80 - 200	2.500	2,9	1,9	17	20	42
315	140 - 315					25	
630	280 - 630	1.800	11,9	4,35	26	30	50
900	400 - 900		12,3			40	
			12,4			45	

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl / material: tempered steel
 Passfedernut nach DIN 6885/1 / keyway acc. to DIN 6885

Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECE	Øa	Øb	Øc	Øf	Øg	6 x h	i	L3**	L4***	m	s
5 / 10 / 15	64	45	32	59	47	M5	6	26	20	12	1
16 / 25 / 35	73	52	38	66	53	M6	8	31	25	15	1,2
40 / 63 / 95	82	63	43	74	62	M6	10	38	31	19	1,4
100 / 200	112	85	61	102	82	M6	12	44	37	23	1,7
315 / 630	148	105	76	130	102	M8	15	54	47	31/33	2,4
900						M10				35	

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf ca. 70 % von TA max. voreingestellt, andere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at 70 % of TA max, other torque ranges available on request.

** L3 bezeichnet die Länge der Bauform L

** L3 shows length of version L

*** L4 bezeichnet die Länge der Bauform K

*** L4 shows length of version K

Bestellbeispiel: ECE 63 L D = 28 H7 mit Nut 8P9 TA = 50 Nm
ordering example: ECE 63 K D = 28 H7 with keyway 8P9 TA = 50 Nm

Sicherheitskupplung ECG

Torque Limiter ECG

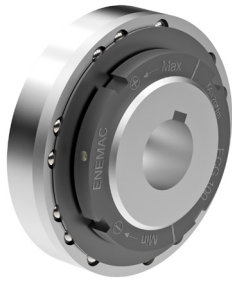
- für indirekte Antriebe, mit schmaler Lagerstelle
- mit Passfedernut-Verbindung, sehr kompakt
- Gleitlager im Anbauteil erforderlich (s. Einbaubeispiele)

- for indirect drives
- easy installation with keyway, very compact
- slide bearing required in the attachment (see installation examples)

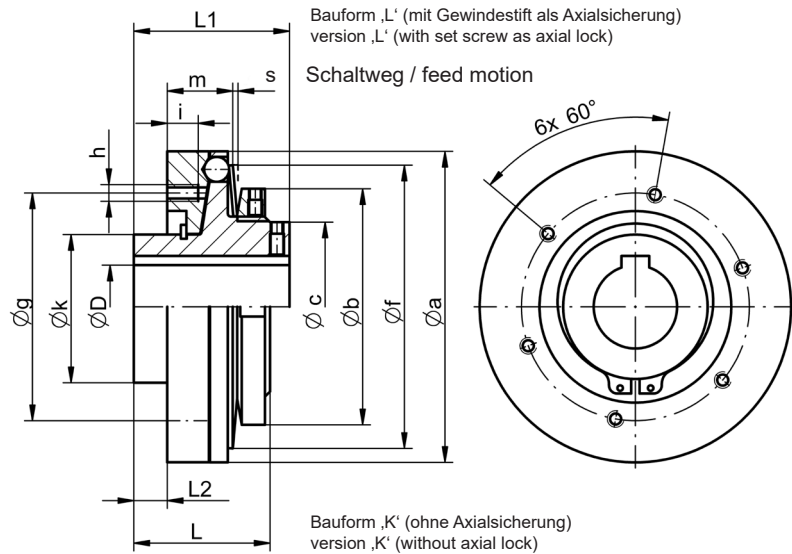
Technische Daten / technical data:

ECG	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	vorgebohrt	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	prebored	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[mm]	min	max
5	2 - 5	3.000	0,17	0,37	8	10	17
10	5 - 10						
15	6 - 15						
16	7 - 16	3.000	0,37	0,6	9	12	22
25	10 - 25						
35	14 - 35						
40	16 - 40						
63	25 - 63	3.000	0,67	0,85	12	16	30
95	40 - 95						
100	40 - 100						
200	80 - 200	2.500	3	2	17	20	42
315	140 - 315						
630	280 - 630	1.800	12	4,6	26	30	50
900	400 - 900		12,4			35	
			12,8			40	

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl / material: tempered steel
 Passfedernut nach DIN 6885/1 / keyway acc. to DIN 6885/1



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECG	Øa	Øb	Øc	Øf	Øg	6 x h	i	Øk ^{h6}	L**	L1***	L2	m	s
5 / 10 / 15	64	45	32	59	47	M5	6	25	26	32	6	12	1
16 / 25 / 35	73	52	38	66	53	M6	8	30	33	39	8	15	1,2
40 / 63 / 95	82	63	43	74	62	M6	10	40	41	48	10	19	1,4
100 / 200	112	85	61	102	82	M6	12	55	49	56	12	23	1,7
315 / 630	148	105	76	130	102	M8	15	65	64	71	16,5	31/33	2,4
900						M10						35	

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf ca. 70 % von TA max. voreingestellt, andere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at 70 % of TA max, *other torque ranges available on request.

** L bezeichnet die Länge der Bauform K

** L shows length of version K

*** L1 bezeichnet die Länge der Bauform L

*** L1 shows length of version L

Bestellbeispiel: ECG 63 L D = 28 H7 mit Nut 8P9 TA = 50 Nm
ordering example: ECG 63 K D = 28 H7 with keyway 8P9 TA = 50 Nm

Sicherheitskupplung ECH

Torque Limiter ECH

- für indirekte Antriebe
- mit Passfedernut-Verbindung, kompakt
- Kettenrad als Funktionsteil integriert
- Austausch gegen Rutschnabe

- for indirect drives
- easy installation with keyway, compact
- sprocket integrated as a functional part
- exchange for friction clutches

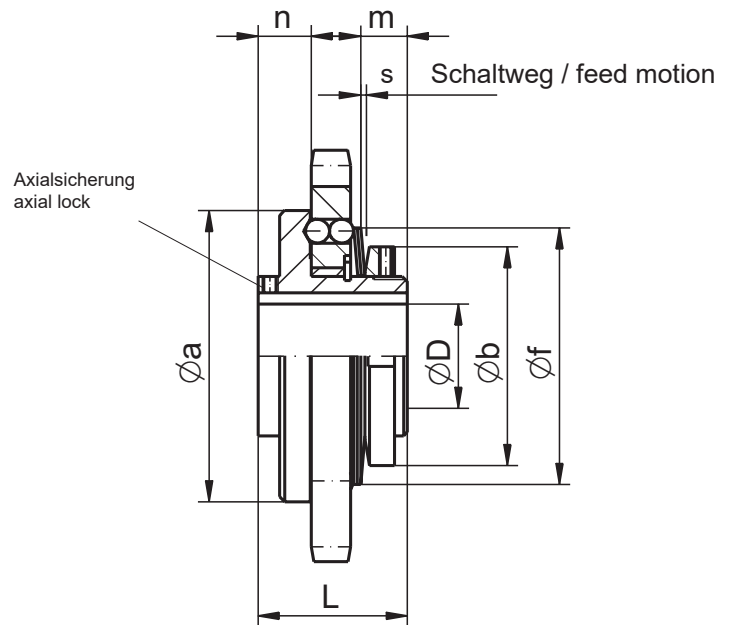
Technische Daten / technical data:

ECH	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	vorgebohrt	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	prebored	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[mm]	min	max*
5	2 - 5	3.000	0,16	0,35	9	10	24
16	7 - 16						
25	10 - 25						
40	16 - 40	2.800	0,29	0,5	12	18	28
63	25 - 63						
80	32 - 80	2.500	0,53	0,7	15	18	32
140	56 - 140					20	
200	80 - 200					22	
400	160 - 400	2.000	2,6	1,6	19	26	50
630	280 - 630					30	
900	400 - 900	1.500	11	4	28	35	60

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Vergütungsstahl /material: tempered steel
 Passfedernut nach DIN 6885/1 / keyway acc. to DIN 6885/1



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECH	Øa	Øb	Øf	L	m	n	s	kleinstmögliche Kettenräder (einfach) smallest sprockets (single)					
								Teilung p / Zähnezahl			pitch p / no. of teeth		
								3/8"	1/2"x5/16"	5/8"	3/4"	1"	1 1/4"
5 / 16 / 25	64	45	59	33	10	14	1	25	20	16			
40 / 63	72	52	66	36	9,5	16	1,2	28	22	18	15		
80 / 140	82	63	74	43	13	16,5	1,4	31	24	20	17	14	
200 / 400	110	85	102	57	13,5	22	1,7		32	26	22	17	15
630 / 900	148	105	130	75	18	29,5	2,4			34	28	22	18

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf ca. 70 % von TA max. voreingestellt, andere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich. Masseangabe ohne Kettenrad.

*größere Bohrungen mit Passfedernut nach DIN 6885/3 möglich.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at 70 % of TA max, other torque ranges are available on request. Mass information without the sprocket.

*larger bores with keyway acc. to DIN 6885/3 possible.

Bestellbeispiel: ECH 140 D = 28 H7 mit Nut 8P9 mit Kettenrad p = 1/2" z = 24 TA = 100 Nm
ordering example: ECH 140 D = 28 H7 with keyway 8P9 with sprocket p = 1/2" z = 24 TA = 100 Nm

Sicherheitskupplung ECR

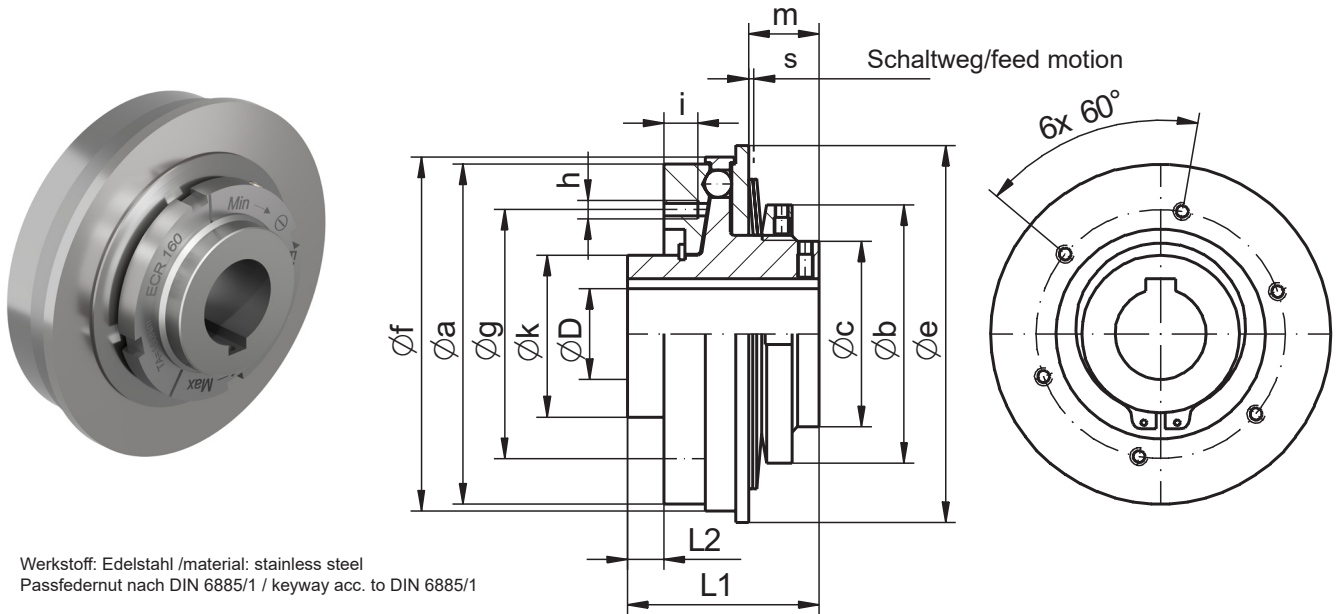
Torque Limiter ECR

- für indirekte Antriebe, mit schmaler Lagerstelle
- mit Passfedernut-Verbindung, kompakt
- Gleitlager im Anbauteil erforderlich (s. Einbaubeispiele)
- alle Teile aus Edelstahl
- for indirect drives, with small bearing surface
- easy installation with keyway, compact
- slide bearing required in the attachment (see installation examples)
- all parts made of stainless steel

Technische Daten / technical data:

ECR	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	vorgebohrt	Nabenbohrung ØD [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	prebored	bore diameter ØD [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[mm]	min	max*
50	15 - 50	3.000	1,2	1,3	12	16	30
100	40 - 100						
160	60 - 160	2.500	3,9	2,3	17	20	42
250	100 - 250						
350	150 - 350					22	

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff: Edelstahl / material: stainless steel
Passfedernut nach DIN 6885/1 / keyway acc. to DIN 6885/1

ECR für Nassbetrieb und Anwendungen in der Lebensmittelindustrie ECR for wet operations and applications in the food industry

Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECR	Øa	Øb	Øc	Øe	Øf	Øg	6 x h	i	Øk ^{h6}	L1	L2	m	s
50 / 100	82	75	52	90	85	62	M6	8	40	55	10	22	1,4
160 / 250 / 350	112	75	52	123	116	82	M8	12	55	63	12	22,7	1,7

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

Andere Einstellbereiche sind auf Anfrage möglich.

*größere Bohrungen mit Passfedernut nach DIN 6885/3 möglich.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly.
If the customer does not specify a setting value, the setting is done at 70 % of TA max.

Other torque ranges are available on request.

*larger bores with keyway acc. to DIN 6885/3 possible.

Bestellbeispiel: ECR 100
ordering example: ECR 100

D = 28 H7 mit Nut 8P9
D = 28 H7 with keyway 8P9

TA = 70 Nm
TA = 70 Nm

Definition:

ENEMAC Sicherheitskupplungen für direkte Antriebe verbinden Antriebs- und Abtriebswelle direkt und übertragen somit das Motordrehmoment ohne weitere Anbauteile und Übertragungsmedien, wie Riemen oder Ketten, direkt auf das Abtriebselement. Gleichzeitig schützen sie die komplexen und teuren Anlagen im Störfall vor Überlast und somit vor kostspieligen Reparaturen und Ausfallzeiten.

Die Sicherheitskupplungen für direkte Antriebe sind Kombinationen der seit Jahrzehnten bewährten und optimierten ENEMAC Ausrückmechanik mit verschiedenen Kupplungselementen zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern zwischen An- und Abtriebswelle.

Aus einem umfangreichen Programm können diverse Versionen mit Metallbalg- oder Elastomerkupplung ausgewählt werden. Während das spezifische Hauptmerkmal des Metallbalgs die sehr hohe Torsionssteifigkeit bei niedrigen Rückstellkräften ist, sind die Elastomerkupplungen durch ihre Robustheit, sehr gute Dämpfungseigenschaften und der montagefreundlichen Steckbarkeit gekennzeichnet.

Aufgrund der Schraubverbindung zwischen Sicherheitsteil und Kupplungselement ist im Schadensfall oder bei Änderung der technischen Betriebsparameter ein Austausch des Kupplungsbaus, bzw. des Sicherheitsteils jederzeit problemlos möglich.

Definition:

ENEMAC torque limiters for direct drives connect input and output shaft directly and therefore transmit the motor torque to the output element without any attachments like belts or chains. Concurrently they protect the complex and expensive machine units against damages, costly repairs and downtime.

The torque limiters for direct drives consist of a combination of the reliable and optimized ENEMAC disengaging mechanism and some different coupling elements, which compensate misalignments between drive and output shaft.

A number of different metal bellows or jaw attachments are choosable out of a large program of several types. While the main features of metal bellows are very high torsional stiffness and low restoring forces, jaw couplings feature robustness, excellent oscillation dampening and the possibility of plug-in fitting.

Due to the screw connection between safety part and coupling element, a replacement of the attachment is possible at all times, in case of damage or a change of operational parameters.



Typ / type ECPH

mit Metallbalganbau / with metal bellows attachment
Sicherheitsteil: ECP / safety part: ECP



Typ / type ECU

mit Elastomeranbau / with jaw attachment
Sicherheitsteil: ECU / safety part: ECU

Leistungsmerkmale:

- spielfreie, exakte Drehmomentübertragung
- maximale Leistungsdichte, kompakte Abmessungen
- Ausrückmoment stufenlos einstellbar, ohne Wechsel der Tellerfedern
- automatisches Wiedereinrücken
- 360° Synchron-Rasterstellung
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- einfache, schnelle Montage
- geringe Massenträgheitsmomente
- hohe Betriebsdrehzahlen
- schwingungsdämpfend durch Elastomeranbau
- große Typen- und Größenauswahl, Baukastenprinzip
- Lebensdauer geschmiert bis 110 °C,
- höhere Temperaturbereiche auf Anfrage

Features:

- backlash free, exact torque transfer
- maximal power density, compact dimensions
- stepless disengagement torque adjustment, without changing of the disc spring
- automatic reengagement
- 360° synchronised position
- compensation of misalignments
- simple installation
- low mass moments of inertia
- high operating speed
- oscillation dampening through jaw attachment
- large selection of types and sizes, modular system
- lubricated to 383 K for life,
- higher temperatures on request

Sicherheitskupplung ECKB

Torque Limiter ECKB

- für Direktantriebe, mit Metallbalgkupplung
- mit Klemmnabe und Konusnabe
- Ausgleich von Wellenversatz

- for direct drives, with bellows attachment
- with clamping hub and conical clamping hub
- compensation of misalignment

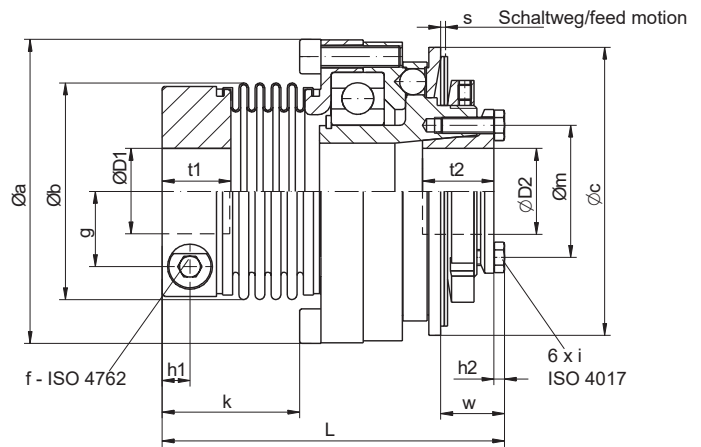
Technische Daten / technical data:

ECKB	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Schrauben		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm]	i [Nm] ***	min	max	min	max
20 - 1	0,5 - 1	4.000	0,05	0,25	0,8	0,3	0,1	M3 [2]	M3 [1,5]	3	10 (14)	4	12
20 - 2	1 - 2												
25 - 6	2 - 6	4.000	0,11	0,4	2,1	0,5	0,15	M5 [7]	M3 [1,5]	6	19 (24)	5	12
25 - 12	6 - 12												
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,45	0,9	9	0,5	0,2	M6 [14]	M4 [3]	9		9	17
35 - 30	13 - 30									12	32	10	
35 - 45	22 - 45									16			
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,37	1,7	20	0,6	0,2	M8 [35]	M6 [12]	14		12	24
46 - 100	40 - 100									20	38	14	
46 - 150	60 - 150									25			
65 - 230	*80 - 230	4.000	5	3,5	28	0,8	0,2	M10 [65]	M6 [12]	25	43	18	35
65 - 330	130 - 330									32		22	
80 - 500	200 - 500	4.000	12,3	6,1	52	0,8	0,2	M12 [115]	M8 [30]	35	55	28	42
80 - 800	350 - 800		14,4	6,8	106	0,7	0,2	M14 [200]		42	68	30	
115 - 1000	500 - 1000	3.000	58	16	150	0,8	0,2	M14 [185]	M12 [90]	40	75	40	65
115 - 2000	800 - 2000		80	20	250	1,5	0,3	M20 [450]		58	90	42	

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243K to 473 K



Werkstoff / material:
 Sicherheitsteil: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
 Klemmnabe: Aluminium hochfest/ clamping hub: high tensile aluminium
 Größe 2000: Stahl S235 JR mit Balg verschweißt / size 2000: steel S235 JR welded with bellows
 Balg: Edelstahl / bellows: stainless steel
 Schrauben: vernickelt / screws: nickel plated



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 ch [mm]:

ECKB	Øa	Øb	Øc	g	h1	h2	k**	L±1	Øm	s	t1	t2	w
1 / 2	42	25 (27,5)	43	7,5	4,4	3	25	61,5	19	0,7	8	15	14
6 / 12	52,5	40 (45)	48	13	6	3	36,6	79	19	0,9	16,5	15	14
15 / 30 / 45	69	56	66	19	8	4	43	95	27	1,2	20	18	18
60 / 100 / 150	88	71	83	25	9	4	45,5	107	36	1,6	22	24	22
230 / 330	115	82	109	28,5	11,5	4	52	130	50	1,8	26	27	24
500	137	101	132	35	13	5,3	60	153	62	2,5	29	32	33
800		122		42	16		74,5	167			34	34	
1000	181	133	185	47	18,5	7,5	87,5	210	90	3,7	45	45	64
2000		157		58	22		112	231					

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar.

Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt.

*Kleinere Einstellbereiche möglich / **Alternative Baulängen erhältlich *** Größen 0,9 - 45: ISO 4762 - Reduziertes Anzugsmoment bei D > 35 mm

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max.

*Smaller torque ranges possible / **Alternative length available *** sizes 0,9 - 45: ISO 4762 - reduced tightening torque for D > 35 mm

Bestellbeispiel / ordering example: ECKB 80-500 D1 = 38 H7 D2 = 32 H7 TA = 400 Nm

Sicherheitskupplung ECKH

Torque Limiter ECKH

- für Direktantriebe, mit Metallbalgkupplung
- beidseitig mit Konusnabe / Schrumpfscheibe
- Ausgleich von Wellenversatz
- for direct drives, with bellows attachment
- with conical clamping hub on both sides / shrink disc
- compensation of misalignment

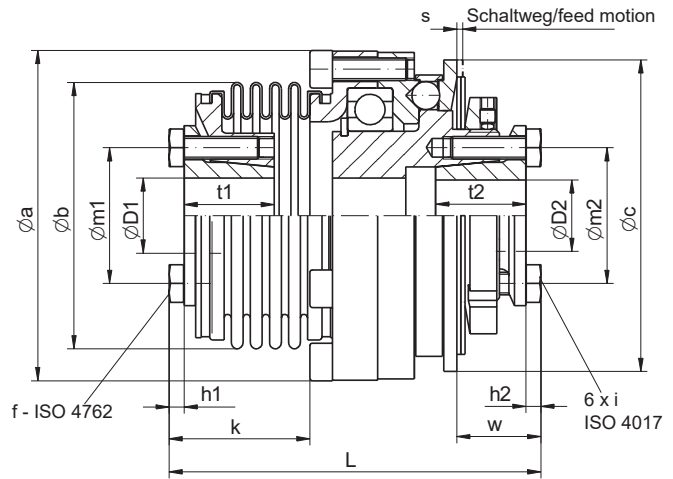
Technische Daten / technical data:

ECKH	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm]	i [Nm]	min	max	min	max
25 - 2,6	1,8 - 2,6	4.000	0,12	0,5	2,1	0,5	0,15	M4 [3]	M3 [1,5]	6	16	5	12
25 - 6	2 - 6												
25 - 12	6 - 12												
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,44	0,98	9	0,5	0,2	M4 [3]	M4 [3]	9	19	9	17
35 - 30	13 - 30												
35 - 45	22 - 45												
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,4	1,9	20	0,6	0,2	M6 [12]	M6 [12]	12	24	12	24
46 - 100	40 - 100												
46 - 150	60 - 150												
65 - 230	*80 - 230	4.000	5,1	3,9	28	0,8	0,2	M6 [12]	M6 [12]	18	35	18	35
65 - 330	130 - 330												
80 - 500	200 - 500	4.000	12,5	6,7	52	0,8	0,2	M8 [30]	M8 [30]	28	42	28	42
80 - 800	350 - 800		14,6	7,7	106	0,7		M10 [50]		30	48	30	
115 - 1000	500 - 1000	3.000	58	16	150	0,8	0,2	M10 [50]	M12 [90]	40	60	42	65
115 - 2000	800 - 2000		69	18,5	240	1	0,3	M12 [90]		42	70	42	

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Sicherheitsteil: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
 Konusnaben: Vergütungsstahl / conical hub: tempered steel
 Balg: Edelstahl / bellows: stainless steel
 Schrauben: vernickelt / screws: nickel plated



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECKH	Øa	Øb	Øc	h1	h2	k**	L±1	Øm1	Øm2	s	t1	t2	w
2,6 / 6 / 12	52,5	39,5	48	2,8	3	37,5	80	27	19	0,9	19	15	14
15 / 30 / 45	69	56	66	2,8	4	34,8	86	30	27	1,2	18	18	18
60 / 100 / 150	88	71	83	4	4	37,5	99	36	36	1,6	24	24	22
230 / 330	115	82	109	4	4	40	117	50	50	1,8	27	27	24
500	137	101	132	5,3	5,3	50	143	62	62	2,5	32,5	32	33
800		122		6,4		60	152	70			36		
1000	181	132	185	6,4	7,5	69,5	192	83	90	3,7	44	45	64
2000		157		7,5		83	205	98			45		

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt.

*Kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich. / **Alternative Baulängen möglich

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max.

*Smaller torque ranges available on request. / **Alternative length possible

Bestellbeispiel / ordering example: ECKH 80-500 D1 = 38 H7 D2 = 32 H7 TA = 400 Nm

Sicherheitskupplung ECPB

Torque Limiter ECPB

- für Direktantriebe, mit Metallbalgkupplung
- beidseitig mit radialer Klemmnabe
- Ausgleich von Wellenversatz

- for direct drives, with bellows attachment
- with radial clamping hub on both sides
- compensation of misalignment

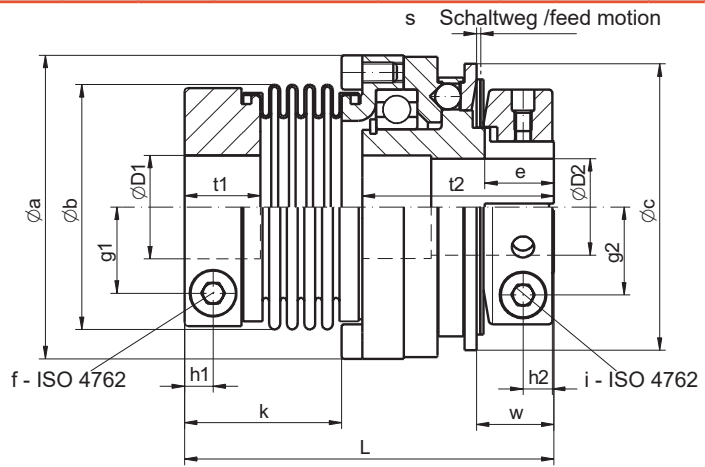
Technische Daten / technical data:

ECPB	Einstellbereich	max. UPM	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max. Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]		
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]		
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm]	i [Nm]	min	max	min	max	
20 - 1	0,5 - 1	4.000	0,05	0,26	0,4	0,5	0,1	M3 [2]	M5 [10]	6	10 (14)	6	14	
20 - 2	1 - 2									8		8		
25 - 6	2 - 6	4.000	0,13	0,45	2,1	0,5	0,15	M5 [8]	M5 [10]	8	19 (24)	6	16	
25 - 12	6 - 12									10		10		
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,5	1	9	0,5	0,2	M6 [14]	M6 [18]	12	32	12	25,4	
35 - 30	13 - 30									13		12		
35 - 45	22 - 45									14		14		
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,5	1,9	20	0,6	0,2	M8 [35] (30)	M8 [40]	13	30 (38)*	18	35	
46 - 100	40 - 100									14		18		
46 - 150	60 - 150									21		24		
65 - 230	*80 - 230	4.000	5,5	3,8	28	0,8	0,2	M10 [65] (50)	M10 [80]	24	32 (43)*	24	44	
65 - 330	130 - 330									32		32		
80 - 500	200 - 500	4.000	14	6,8	52	0,8	0,2	M12 [115] (90)	M14 [200]	35	42 (55)*	28	58	
80 - 800	350 - 800		17,2	8,3	106	0,7		M14 [180] (140)		42	55 (68)*	40		
115 - 1000	500 - 1000	3.000	80	20	150	0,8	0,2	M14 [180] (140)	2 x M16 [250]	45	65 (75)*	42	100	
115 - 2000	800 - 2000		95	23	250	1,5	0,3	M16 [450]		80 (90)*	45			
135 - 3000	1500 - 3000	2.500	380	50	600	3	1,2	10 x M12 [70]	10 x M10 [50]	70	130	70	120	
135 - 6000	3000 - 6000				1000									1,4
135 - 9000	6000 - 9000													

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff / material:
 Sicherheitsteil: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
 Klemmnabe: Aluminium hochfest/ clamping hub: high tensile aluminium
 Größe 2000: Stahl S235JR mit Balg verschweißt / size 2000: steel S235JR welded with bellows
 Balg: Edelstahl / bellows: stainless steel



Baugrößen 3000-9000 beidseitig mit Schrumpfscheiben Klemmung (s. Type ECP)
 Sizes 3000-9000 with shrink disc on both sides (see therefore type ECP)

Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECPB	Øa	Øb	Øc	e	g1	g2	h1	h2	k	L±1	s	t1	t2	w
1 / 2	40,5	24(28)	42	14	7,5	13,5	4,4	6	25	62,5	0,8	8	33	14,6
2,6 / 6 / 12	52,5	40 (45)	48	14	13	13,5	6	6	36,6	81	0,9	16,5	41	16
15 / 30 / 45	69	56	66	16	19	19,5	8	7,5	43	94,5	1,2	20	48	18,5
60 / 100 / 150	88	71	83	20	25	25,5	9	8,5	45,5	107	1,6	22	55,5	22
230 / 330	115	82	109	23	28,5	32	11,5	10,5	52	132	1,8	26	72	26
500	137	101	132	32	35	42	13	13,5	60	156	2,5	29	87,5	37
800		42			16		74,5					170		
1000 / 2000	181	133/157	185	74	47/58	69	18,5/22	17/30	87,5/112	241	3,7	45	89	74
3000 / 6000 / 9000	243	236	236	54	Ø175	Ø160	-	-	-	336	3,0	74	81	87

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Kleinere Einstellbereiche und alternative Baulängen auf Anfrage möglich. (Klammerwerte): Reduziertes Anzugsmoment bei größeren Nabenbohrungen, s. auch D1 max. / *Kleinere Einstellbereiche möglich

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. Smaller torque ranges and alternative length of bellows available on request. (value in bracket): Reduced torque for bigger hub bores, s. also D1 max / *Smaller torque ranges possible

Bestellbeispiel / ordering example: ECPB 35-30 D1 = 28 H7 D2 = 24 H7 TA = 25 Nm

Sicherheitskupplung ECPH

Torque Limiter ECPH

- für Direktantriebe, mit Metallbalgkupplung
- mit Konusnabe und Klemmnabe
- Ausgleich von Wellenversatz

- for direct drives, with bellows attachment
- with conical hub and clamping hub
- compensation of misalignment

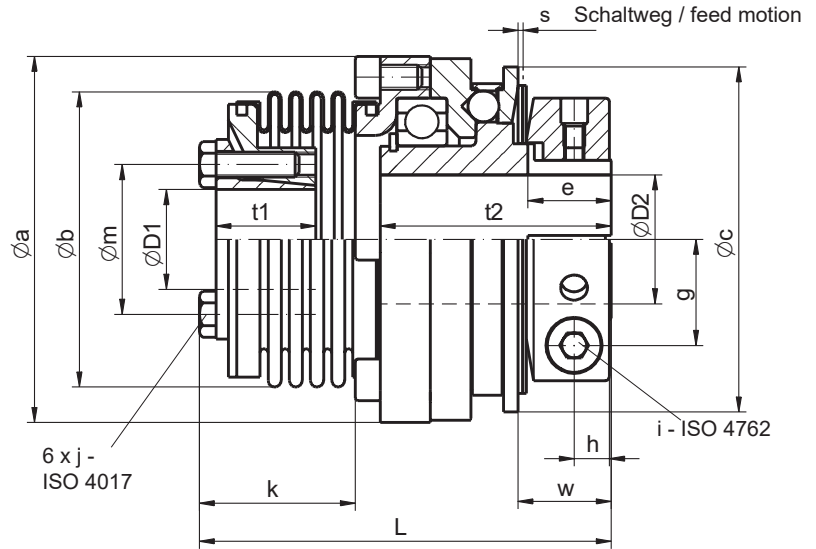
Technische Daten / technical data:

ECPH	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Schrauben		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	j [Nm]	i [Nm]	min	max	min	max
25 - 2,6	1,8 - 2,6	4.000	0,13	0,5	2,1	0,5	0,15	M4 [3]	M5 [10]	6	15	5	16
25 - 6	2 - 6											8	
25 - 12	6 - 12											10	
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,5	1,1	9	0,5	0,2	M4 [3]	M6 [18]	9	19	10	25,4
35 - 30	13 - 30											12	
35 - 45	22 - 45											14	
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,5	2,1	20	0,6	0,2	M6 [12]	M8 [40]	12	24	18	35
46 - 100	40 - 100											24	
46 - 150	60 - 150											24	
65 - 230	*80 - 230	4.000	5,6	4,4	28	0,8	0,2	M6 [12]	M10 [80]	18	35	24	44
65 - 330	130 - 330											32	
80 - 500	200 - 500											26	
80 - 800	350 - 800	32	48	40									
115 - 1000	500 - 1000	3.000	82	21,4	150	0,8	0,2	M10 [50]	2 x M16 [290]	40	60	42	100
115 - 2000	800 - 2000												

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff / material:
 Sicherheitsteil: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
 Klemmnabe: Aluminium hochfest/ clamping hub: high tensile aluminium
 Balg: Edelstahl / bellows: stainless steel



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECPH	Øa	Øb	Øc	e	g	h	k**	L±1	Øm	s	t1	t2	w
2,6 / 6 / 12	52,5	39,5	48	14	13,5	6	45	89	27	0,9	21	41	16
15 / 30 / 45	69	56	66	16	19,5	7,5	34,8	86	30	1,2	18	48	18,5
60 / 100 / 150	88	71	83	20	25,5	8,5	37,5	99	36	1,6	24	55,5	22
230 / 330	115	82	109	23	32	10,5	40	120	50	1,8	27	72	26
500	137	101	132	32	42	13,5	49	145	62	2,5	32,5	87,5	37
800		122					60	156	70		36		
1000	181	132	185	74	69	17/30	69,5	202	83	3,7	44	124	74
2000		157					83	215	98		45		

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max.

* kleinere Einstellbereiche auf Anfrage möglich

*Smaller torque ranges available on request

**Alternative Baulängen möglich

**Alternative length possible

Bestellbeispiel / ordering example: ECPH 35-30 D1 = 18 H7 D2 = 24 H7 TA = 25 Nm

Sicherheitskupplung ECUB

Torque Limiter ECUB

- für Direktantriebe, mit Metallbalgkupplung
- mit Klemmnabe und Passfedernutverbindung
- Ausgleich von Wellenversatz
- spielfrei, kompakt, kurze Länge

- for direct drives, with bellows attachment
- with radial clamping hub and keyway
- compensation of misalignment
- backlash free, compact, short design

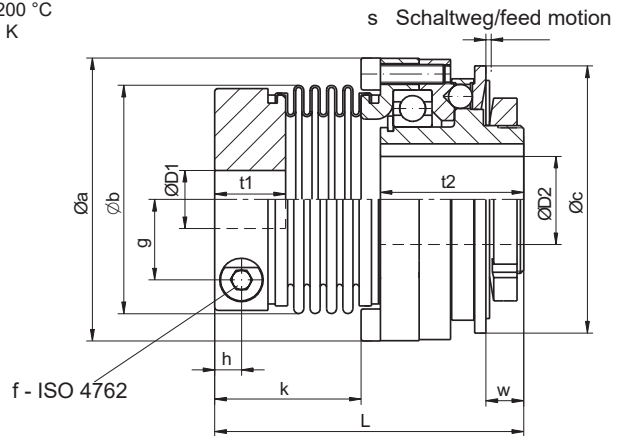
Technische Daten / technical data:

ECUB	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max. Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben	ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws	ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm]	min	max	min	max
25 - 6	2 - 6	4.000	0,11	0,4	2,1	0,5	0,15	M5 [7]	6	19 (24)	6	12
25 - 12	6 - 12								8			
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,44	0,9	9	0,5	0,2	M6 [14]	9	32	8	22
35 - 30	13 - 30								12			
35 - 45	22 - 45								16			
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,35	1,7	20	0,6	0,2	M8 [35]	14	38	11	32
46 - 100	40 - 100								20			
46 - 150	60 - 150								25			
65 - 230	*80 - 230	4.000	5	3,8	28	0,8	0,2	M10 [65]***	22	43	18	38
65 - 330	130 - 330								32			
80 - 500	200 - 500	4.000	12,5	6,3	52	0,8	0,2	M12 [115]***	30	55	26	55
80 - 800	350 - 800		14,5	6,9	106	0,7		M14 [200]	42	68	38	
115 - 1000	500 - 1000	3.000	55	15	150	0,8	0,2	M14 [200]	40	68	39	90
115 - 2000	800 - 2000		80	20	250	1,5	0,3	M220 [450]	60	90	39	90
135 - 3000	1500 - 3000	2.500	250	45	720	2,0	1,2	-	50	135	50	110
135 - 6000	3000 - 6000		300	50	1300	2,0	1,4	-	50	140	50	110
135 - 9000	6000 - 9000		300	50	1600	2,0	1,4	-	50	140	50	110

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
temperature range: 243 K to 473 K



Werkstoff / material:
Sicherheitsstahl: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
Klemmnabe: Aluminium hochfest/ clamping hub: high tensile aluminium
Größe 2000: Stahl S235JR mit Balg verschweißst / size 2000: steel S235JR welded with bellow
Balg: Edelstahl / bellows: stainless steel
Schrauben: vernickelt / screws: nickel plated



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECUB	Øa	Øb	Øc	g	h	k**	L±1	s	t1	t2	w
6 / 12	52,5	40 (45)	48	13	6	36,6	71	0,9	16,5	31	5,8
15 / 30 / 45	69	56	66	19	8	43	84,5	1,2	20	38	8,6
60 / 100 / 150	88	71	83	25	9	45,5	96	1,6	22	44,5	11,4
230 / 330	115	82	109	28,5	11,5	52	119	1,8	26	59,5	13,7
500	137	101	132	35	13	60,5	137,5	2,5	29	68,5	18,4
800		122		42	16	74,5	151,5		34		
1000	181	133	185	47	18,5	87,5	186	3,7	45	90,5	40,4
2000		157		54	20	106	198				
3000	243	203	236	-	-	126/182	257/313	3,0	100	127	57
6000		236				143/188	267/312				53
9000		236				143/188	267/312				49

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt. Zusätzliche Passfedernut bei D1 möglich.
*Kleinere Einstellbereiche möglich / **Alternative Balglängen erhältlich / ***Reduziertes Anzugsmoment M10 - 50 Nm für D1 > Ø38; M12 - 90 Nm für D1 > Ø50
Hinweis: Größen 3000-9000 mit beidseitiger Schrupfscheibenklemmung

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max. Extra keyway on D1 possible. *smaller torque ranges possible / **alternative length available / ***reduced torque for M10 - 50 Nm on D1 > Ø38; M12 - 90 Nm for D1 > Ø50
Note: Sizes 3000-9000 with shrink disc clamping on both sides.

Bestellbeispiel: ECUB 46-60 D1 = 32 G7 D2 = 24 H7 mit Nut 8P9 x 3,3 TA = 35 Nm
ordering example: ECUB 25-6 D1 = 18 G7 D2 = 6 H7 with keyway 2P9 x1 TA = 5 Nm

Sicherheitskupplung ECUH

Torque Limiter ECUH

- für Direktantriebe, mit Metallbalgkupplung
- mit Konusnabe / Schrumpfscheibe und Passfederverbindung
- Ausgleich von Wellenversatz
- spielfrei, kompakt, kurze Baulänge
- for direct drives, with metal bellows coupling
- with conical bushing / shrink disc and keyway
- compensation of misalignments
- backlash free, compact, short length

Technische Daten / technical data:

ECUH	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben	ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws	ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm]	min	max	min	max
25 - 2,6	1,8 - 2,6	4.000	0,12	0,48	2,1	0,5	0,15	M4 [3]	6	16	6	12
25 - 6	3,6 - 6											
25 - 12	6 - 12											
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,43	0,96	9	0,5	0,2	M4 [4]	9	19	8	22
35 - 30	13 - 30										10	
35 - 45	22 - 45											
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,36	1,85	20	0,6	0,2	M6 [14]	12	24	11	32
46 - 100	40 - 100								13			
46 - 150	60 - 150								14		16	
65 - 230	*80 - 230	4.000	5	3,8	28	0,8	0,2	M6 [14]	18	35	18	38
65 - 330	130 - 330								22		21	
80 - 500	200 - 500	4.000	11,75	6,4	52	0,8	0,2	M8 [34]	28	42	26	55
80 - 800	350 - 800		13,85	7,4	106	0,7		M10 [65]	30	50	38	
115 - 1000	500 - 1000	3.000	56	17,1	150	0,8	0,2	M10 [65]	40	60	39	90
115 - 2000	800 - 2000		68	20	140	1	0,3	M12 [115]	42	70	52	
135 - 3000	1500 - 3000	2.500	188	31,5	720	3	1,2	M10 [65]	50	130	50	100
135 - 6000	3000 - 6000											
135 - 9000	6000 - 9000											

Temperaturbereich: -30 °C bis +200 °C
 temperature range: 243 K to 473 K



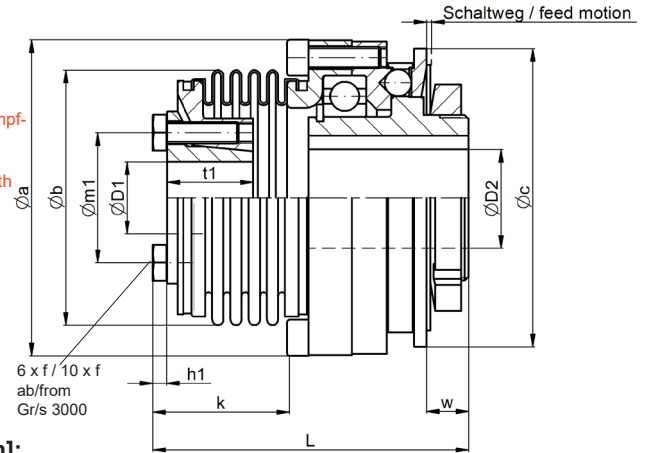
Balganbau ab Größe 135-3000 mit Schrumpfscheibe, s. Typ ECK

bellows attachment from size 135-3000 with shrink disc, s. type ECK

Werkstoff / material:
 Sicherheitsteil: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
 Konusnabe: Vergütungsstahl/ conical hub: tempered steel
 Balg: Edelstahl / bellows: stainless steel
 Schrauben: vernickelt / screws: nickel plated

Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECUH	Øa	Øb	Øc	h1	k*	L ±1	Øm1	s	t1	t2	w
2,6 / 6 / 12	52	39,5	48	2,8	37,5	72	27	0,9	19	31	5,8
15 / 30 / 45	69	56	66	2,8	34,8	76	30	1,2	18	38	8,6
60 / 100 / 150	87	71	83	4	37,5	87,5	36	1,6	24	44,5	11,4
230 / 330	113	82	109	4	40	107	50	1,8	27	59,5	13,7
500	136	101	132	5,3	50	127	62	2,5	32,5	68,5	18,1
800		122		6,4	60	137			70		
1000	181	132	185	6,4	69,5	184	83	3,7	44	106	40,4
2000		157		7,5	88,5	203			98		
3000 / 6000 / 9000	243	236	236	6,4	158	314	175	3,7	73	127	61



Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt.
 Kleinere Einstellbereiche und Elastomerstern mit alternativer Shorehärte auf Anfrage lieferbar.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max.
 Smaller torque range and other shore-hardness of jaw insert available on request.

Bestellbeispiel / ordering example: ECUH 35-45 D1 = 10 H7 D2 = 22 H7 TA = 35 Nm

Sicherheitskupplung ECKD

Torque Limiter ECKD

- für Direktantriebe, mit Elastomeranbau
- mit Klemmnabe und Konusnabe
- steckbar, spielfrei, flexibel, kompakt
- robust und schwingungsdämpfend

- for direct drives, with jaw attachment
- with clamping hub and conical hub
- plug-in, backlash free, flexible, robust
- oscillation dampening, compact

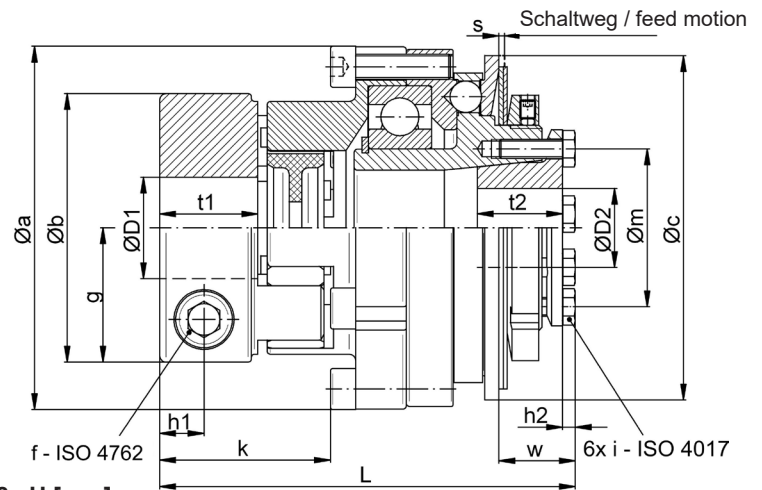
Technische Daten / technical data:

ECKD	Einstellbereich	max. UPM	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm] / (*)	i [Nm]	min	max (*)	min	max
25 - 2,6	1,8 - 2,6	4.000	0,11	0,4	0,25	0,5	0,1	M5 [8]	M3 [1,5]	8	20	5	11,5
25 - 6	3,6 - 6												
25 - 12	6 - 12												
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,45	0,9	1	0,5	0,1	M6 [14]	M4 [3]	12	32	9	17
35 - 30	13 - 30												
35 - 45	22 - 45												
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,35	1,7	1,2	1	0,1	M8 [35]	M6 [12]	16	38	12	24
46 - 100	40 - 100												
46 - 150	60 - 150												
65 - 230	*80 - 230	4.000	5,1	3,7	3,6	1	0,12	M12 [115] (90)	M6 [12]	20	35 (42)	18	35
65 - 330	130 - 330												
80 - 500	200 - 500	4.000	14,5	7	8	1	0,15	M14 [180] (140)	M8 [30]	30	60 (70)	28	44
80 - 800	350 - 800												
115 - 1000	500 - 1000	3.000	58	16	12	1	0,1	M14 [180] (140)	M12 [90]	42	60 (70)	40	65
115 - 2000	800 - 2000												
		2.500	90	22,6	21	1	0,15	M16 [290]	M12 [90]	50	90		

Temperaturbereich: -30 °C bis +90 °C
temperature range: 243 K to 363 K



Werkstoff / material:
Sicherheitsstahl: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
(Typ 115-2000 / type 115-2000: Vergütungsstahl / tempered steel
Klemmnabe: Aluminium hochfest / clamping hub: high tensile aluminium
Elastomerstern: PU - 98 Sh A / jaw insert: PU - 98 Sh A
Schrauben: vernickelt / screws: nickel plated



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECKD	Øa	Øb	Øc	g	h1	h2	k*	L±1	Øm	s	t1	t2	w
2,6 / 6 / 12	52,5	40	48	13	8	3	33	75	19	0,9	17	15	13,8
15 / 30 / 45	69	55	66	20	10	4	39	91,5	27	1,2	21	18	18,5
60 / 100 / 150	88	70	83	25	12	4	45	107	36,2	1,6	26,5	24	22,4
230 / 330	115	85	109	29	14	4	54	131,5	50	1,8	31	27	24
500 / 800	137	120	132	44	18	5,3	71	164	62	2,5	38	32	34
1000	181	120	185	44	18	7,5	72	194,5	98	3,7	38	45	64,5
2000		160		55,5	21		84				206,5		

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt. Kleinere Einstellbereiche und Elastomerstern mit alternativer Shorehärte auf Anfrage lieferbar.

*Reduziertes Anzugsmoment bei größeren Nabenbohrungen, s. auch D1 max.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max. Smaller torque range and other shore-hardness of jaw insert available on request.

*Reduced tightening torques for bigger hub bores, s. also D1 max.

Bestellbeispiel / ordering example: ECKD 46-60 D1 = 32 H7 D2 = 22 H7 TA = 55 Nm

Sicherheitskupplung ECKE

Torque Limiter ECKE

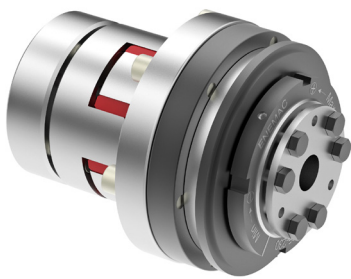
- für Direktantriebe, mit Elastomeranbau
- beidseitig mit Konusnabe
- steckbar, spielfrei, flexibel, robust
- schwingungsdämpfend, kompakt

- for direct drives, with jaw attachment
- with conical clamping hub on both sides
- plug-in, backlash free, flexible, robust
- oscillation dampening, compact

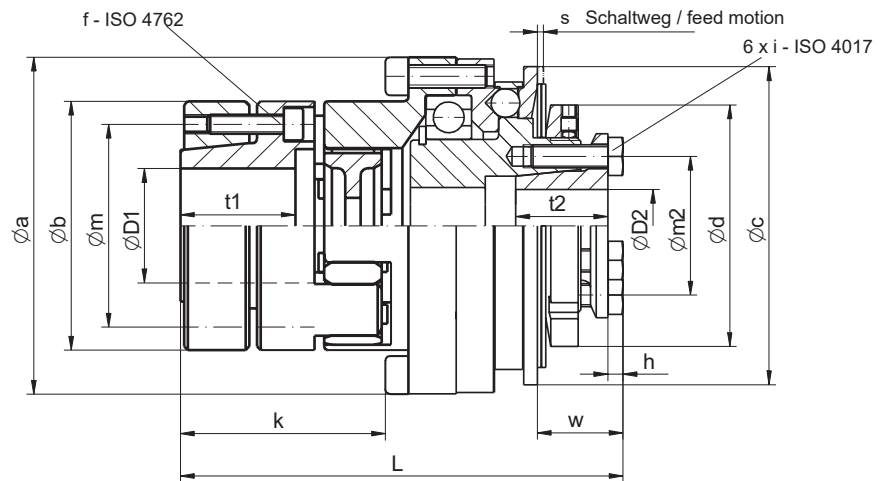
Technische Daten / technical data:

ECKE	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max. Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm]	i [Nm]	min	max	min	max
25 - 2,6	1,8 - 2,6	4.000	0,13	0,5	0,25	0,5	0,1	6 x M4 [4]	M3 [1,5]	9	19	5	11,5
25 - 6	3,6 - 6												
25 - 12	6 - 12												
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,5	1	1	0,5	0,1	4 x M5 [8]	M4 [3]	12	26	9	17
35 - 30	13 - 30											10	
35 - 45	22 - 45											10	
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,4	1,9	1,2	1	0,1	8 x M5 [8]	M6 [12]	12	36	12	24
46 - 100	40 - 100									14		14	
46 - 150	60 - 150									14		14	
65 - 230	*80 - 230	4.000	5,5	4,3	3,6	1	0,12	4 x M8 [35]	M6 [12]	19	40	18	35
65 - 330	130 - 330											22	
80 - 500	200 - 500	4.000	18,5	8,8	8	1	0,15	4 x M12 [115]	M8 [30]	25	60	28	42
80 - 800	350 - 800									28		30	
115 - 1000	500 - 1000	3.000	57	16	12	1	0,1	4x M12 [115]	M12 [90]	30	60	40	65
115 - 2000	800 - 2000	3.000	102	25,6	21	1	0,15	8 x M12 [115]	M12 [90]	35	85	40	

Temperaturbereich: -30 °C bis +90 °C
temperature range: 243 K to 363 K



Werkstoff / material:
Sicherheitsstiel: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
Klemmnabe: Aluminium hochfest/ clamping hub: high tensile aluminium
Konusring: Vergütungsstahl / conical ring: tempered steel
Elastomerstern: PU - 98 Sh A / jaw insert: PU - 98 Sh A



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECKE	Øa	Øb	Øc	Ød	h	k	L±1	Øm	Øm2	s	t1	t2	w
2,6 / 6 / 12	52,5	40	48	33	3	41	83	31	19	0,9	21	15	14
15 / 30 / 45	69	55	66	45	4	48	100	43	27	1,2	25	18	18
60 / 100 / 150	88	65	83	63	4	53,5	115,5	53	36	1,6	30	24	22
230 / 330	115	80	109	84	4	68	145,5	64	50	1,8	40	27	24
500 / 800	137	120	132	105	5,3	94	187	96	62	2,5	54	32	33
1000	181	120	185	168	7,5	95	218	96	98	3,7	54	45	64,5
2000		114				236,5	130	66					

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt. Sondereinstellbereiche und alternative Baulängen auf Anfrage möglich.

*Kleinere Einstellbereiche möglich

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max. Other torque ranges and alternative length of bellows available on request.

*Smaller torque ranges possible.

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

Sicherheitskupplung ECPD

Torque Limiter ECPD

- für Direktantriebe, mit Elastomeranbau
- beidseitig mit radialer Klemmnabe
- steckbar, spielfrei, flexibel, robust
- schwingungsdämpfend, kompakt

- for direct drives, with jaw attachment
- with radial clamping hub on both sides
- plug-in, backlash free, flexible, robust
- oscillation dampening, compact

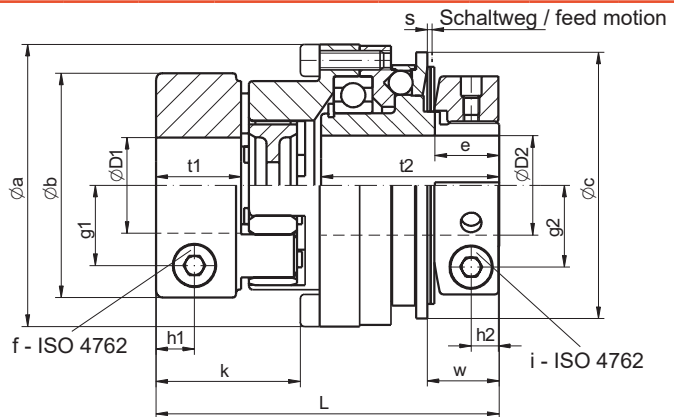
Technische Daten / technical data:

ECPD	Einstellbereich	max. UPM	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]		
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws		ØD1 [mm]		ØD2 [mm]		
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm]	i [Nm]	min	max	min	max	
20 - 1	0,5 - 1	4.000	0,06	0,29	0,005	0,8	0,2	M2,5 [1]	M5 [10]	4	10	5	14	
20 - 2	1 - 2													
25 - 2,6	1,8 - 2,6													
25 - 6	2 - 6	4.000	0,13	0,44	0,25	0,5	0,1	M5 [8]	M5 [10]	8	20	6	16	
25 - 12	6 - 12											8		
35 - 15	*8 - 15											10		
35 - 30	13 - 30	4.000	0,5	1	1	0,5	0,1	M6 [14]	M6 [18]	12	32	12	25,4	
35 - 45	22 - 45									14		14		
46 - 60	*25 - 60									16		18		
46 - 100	40 - 100	4.000	1,5	2	1,2	1	0,1	M8 [35]	M8 [40]	19	38		24	35
46 - 150	60 - 150									22			24	
65 - 230	*80 - 230	4.000	5,6	4,2	3,6	1	0,12	M12 [115] (90)	M10 [80]	20	35 (43)	24	42	
65 - 330	130 - 330									24		32		
80 - 500	200 - 500	4.000	17	8,6	8	1	0,15	M14 [180] (140)	M14 [200]	30	60 (70)	28	58	
80 - 800	350 - 800									40		40		
115 - 1000	500 - 1000	3.000	79	19,5	12	1	0,1	M14 [180] (140)	M16 [290]	42	60 (70)	42	100	
115 - 2000	800 - 2000	3.000	116	27,9	21	1	0,15	M16 [290]	M16 [290]	50	90			

Temperaturbereich: -30 °C bis +90 °C
 temperature range: 243 K to 363 K



Werkstoff / material:
 Sicherheitsteil: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
 (Typ 115-2000 / type 115-2000: Vergütungsstahl / tempered steel
 Klemmnabe: Aluminium hochfest/ clamping hub: high tensile aluminium
 Elastomerstern: PU - 98 Sh A / jaw insert: PU - 98 Sh A



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECPD	Øa	Øb	Øc	e	g1	g2	h1	h2	k	L ±1	s	t1	t2	w
1 / 2	40,5	20	42	14	6,5	13,5	5	6	28,5	65,5	0,8	10	33	14,6
2,6 / 6 / 12	52,5	40	48	14	13	13,5	8	6	33	77	0,9	17	41	16
15 / 30 / 45	69	55	66	16	20	19,5	10	7,5	39	91,5	1,2	21	48	18,5
60 / 100 / 150	88	70	83	20	25	25,5	12	8,5	45	107	1,6	26,5	55,5	22
230 / 330	115	85	109	23	29	32	14	10,5	54	134	1,8	31	72	26,5
500 / 800	137	120	132	32	44	42	18	13,5	71	167,5	2,5	38	87,5	37
1000	181	120	185	74	44	69	18	17/30	72	204	3,7	38	89	74
2000		160		76	55,5		21		84	219		42		77

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt. Kleinere Einstellbereiche und Elastomerstern mit alternativer Shorehärte auf Anfrage lieferbar.
 *(Klammerwerte): Reduziertes Anzugsmoment bei größeren Nabenbohrungen, s. auch D1 max.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max. Smaller torque range and other shore-hardness of jaw insert available on request / *(value in brackets): Reduced tightening torque for bigger bore sizes - see ØD1 max..

Bestellbeispiel / ordering example: ECPD 35-45 D1 = 28 H7 D2 = 24 H7 TA = 35 Nm

Sicherheitskupplung ECUD

Torque Limiter ECUD

- für Direktantriebe, mit Elastomeranbau
- mit Klemmnabe und Passfedernutverbindung
- steckbar, spielfrei, flexibel, robust
- schwingungsdämpfend, kompakt

- for direct drives, with jaw attachment
- with radial clamping hub and keyway
- plug-in, backlash free, flexible, robust
- oscillation dampening, compact

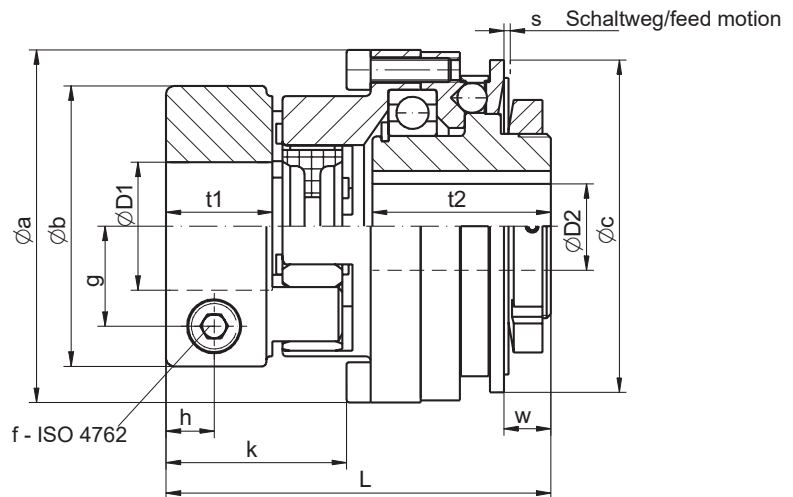
Technische Daten / technical data:

ECUD	Einstellbereich	max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	Torsionssteife	max. Wellenversatz [mm]		Anziehmoment Klemmschrauben	ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	setting range	max. speed	moment of inertia	mass	torsional stiffness	shaft displacement [mm]		tightening torque of screws	ØD1 [mm]		ØD2 [mm]	
	TA [Nm]	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	[Nm/arc-min]	axial ±	lateral	f [Nm]	min	max	min	max
25 - 2,6	1,8 - 2,6	4.000	0,11	0,4	0,25	0,5	0,1	M5 [8]	8	20	6	12
25 - 6	2 - 6											
25 - 12	6 - 12											
35 - 15	*8 - 15	4.000	0,44	0,9	1,0	0,5	0,1	M6 [14]	12	32	8	22
35 - 30	13 - 30											
35 - 45	22 - 45											
46 - 60	*25 - 60	4.000	1,35	1,7	1,2	1	0,1	M8 [35]	16	38	11	32
46 - 100	40 - 100											
46 - 150	60 - 150											
65 - 230	*80 - 230	4.000	5,1	3,9	3,6	1	0,12	M12 [115] (90)	20	35 (43)	18	38
65 - 330	130 - 330											
80 - 500	200 - 500	4.000	14,4	7	8,0	1	0,15	M14 [180] (140)	30	60 (70)	26	55
80 - 800	350 - 800											
115 - 1000	500 - 1000	3.000	54	15,1	12,0	1	0,1	M14 [180] (140)	42	60 (70)	39	90
115 - 2000	800 - 2000	3.000	91	23,3	21,0	1	0,15	M16 [290]	50	90	39	90

Temperaturbereich: -30 °C bis +90 °C
 temperature range: 243 K to 363 K



Werkstoff / material:
 Sicherheitsteil: Vergütungsstahl / safety part: tempered steel
 (Typ 115-2000 / type 115-2000: Vergütungsstahl / tempered steel)
 Klemmnabe: Aluminium hochfest/ clamping hub: high tensile aluminium
 Elastomerstern: PU - 98 Sh A / jaw insert: PU - 98 Sh A



Abmessungen nach / dimensions acc. to DIN ISO 2768 cH [mm]:

ECUD	Øa	Øb	Øc	g	h	k	L ±1	s	t1	t2	w
2,6 / 6 / 12	52,5	40	48	13	8	33	67	0,9	17	31	5,8
15 / 30 / 45	69	55	66	20	10	39	81,5	1,2	21	38	8,6
60 / 100 / 150	88	70	83	25	12	45	96	1,6	26,5	44,5	11,4
230 / 330	115	85	109	29	14	54	121	1,8	31	59,5	13,7
500 / 800	137	120	132	44	18	71	148,5	2,5	38	68,5	18,1
1000 / 2000	181	120/160	185	44/55,5	18/21	72/84	170,5/182,5	3,7	38/42	90,5	40,4

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar. Falls nicht vom Besteller vorgegeben, wird es auf TA max. voreingestellt. *Kleinere Einstellbereiche und Elastomerstern mit alternativer Shorehärte auf Anfrage lieferbar. Optional ist eine Fixierung des Sicherheitsteils durch Sicherungsring im Elastomeranbau, sowie eine zusätzliche Nut bei D1 möglich. / *(Klammerwerte): Reduzierte Anzugsmomente für größere Wellendurchmesser - siehe ØD1 max.

The disengagement torque TA is adjustable steplessly. If the customer does not specify a setting value, the setting is done at TA max. *Smaller torque range and other shore-hardness of jaw insert available on request. Optional possibility of an extra keyway on D1 as well as axial fixing of safety part through additional snap spring. *(value in brackets): reduced tightening torque for bigger bore sizes - see ØD1 max.

Bestellbeispiel: ECUD 25-6 D1 = 8 H7 D2 = 11 H7 mit Nut 4P9 x 1,8 TA = 5 Nm
ordering example: ECUD 46-60 D1 = 32 H7 D2 = 24 H7 with keyway 8P9 x 3,3 TA = 35 Nm

Rutschkupplung ECS

Friction Clutch ECS

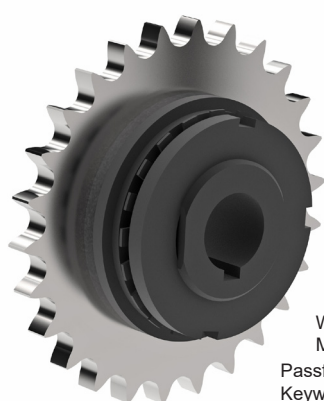
- für indirekte Antriebe
- mit Passfedernut-Verbindung, kompakt
- optional in Edelstahlausführung
- Kettenrad optional mitbestellbar

- for indirect drives
- easy installation with keyway, compact
- optionally stainless steel version
- sprocket optional orderable

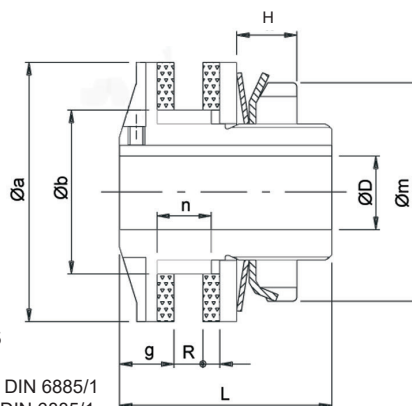
ECS	Einstellbereich TA [Nm]		max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse [kg]		Nabenbohrung ØD [mm]		
	setting range TA [Nm]		max. speed	moment of inertia	mass [kg]		bore diameter ØD [mm]		
	min	max	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	„K“	„L“	pilot bore	min	max
20	1	20	10.000	0,01	0,1	-	-	6	8
34	1	34	10.000	0,02	0,2	0,3	-	6	12
100	2	90	7.600	0,08	0,4	0,5	-	6	20
210	6	210	5.400	0,4	1,1	1,4	-	6	25
450	13	450	4.200	1,2	2,2	2,8	-	6	38
950	65	950	3.300	3,8	3,7	4,8	18	19	45
1.200	140	1.200	2.700	10	6,6	8,5	24	25	55
2.600	160	2.600	2.200	24	10,9	13,5	28	30	65
4.800	300	4.800	1.900	75,1	20,1	24,5	38	40	80
8.000	500	8.000	1.600	152	30,9	37,8	50	52	100
14.000	800	14.000	1.300	380,4	49,1	60,8	60	62	120
18.000	1.000	18.000	1.200	869,3	85,5	102,5	60	62	130
23.000	1.500	23.000	1.000	1.830,1	124,5	147,7	60	62	140

Temperaturbereich: -15 °C bis +90 °C
temperature range: 258 K to 363 K

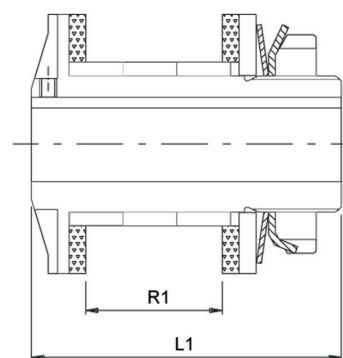
Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar./The disengagement torque TA is adjustable steplessly.



Werkstoff: C45
Material: C45
Passfedernut nach DIN 6885/1
Keyway according DIN 6885/1



Bauform "L" (mit langer Nabe)
version "L" (with long hub)



ab Größe 4800 mit Schrauben-Tellerfedern
from size 4800 with screw-disc-spring assemblies

Abmessungen / dimensions [mm]

ECS	Øa	Øb h7	Øm	L	L1	g	n	R min/max	R1 max
20	25	14	22	26	-	5	5,5	1 / 3	-
34	38	24	32	33	46	8	8	1 / 5	21
100	50	36	44	35	57,5	10	10	1 / 6	26
210	70	45	63	55	85	15	15	1 / 10	40
450	90	60	82	60	95	16	17	3 / 12	46
950	115	72	104	70	113	18	21	5 / 16	58
1.200	140	85	130	80	136	20	25	8 / 19	69
2.600	170	98	158	95	153,5	22,5	28	10 / 22	78
4.800	205	120	193	110	174	27	32	18 / 26	90
8.000	240	145	230	116	186	27	35	18 / 29	99
14.000	300	175	287	123	203	29	40	21 / 33	113
18.000	340	205	325	158	238	41	40	23 / 33	113
23.000	400	230	388	167	251	46	42	23 / 35	119

Bestellbeispiel / ordering example: ECS 100 K D = 25 H7 Nut/keyway 8H9 x 3,3 TA = 50 Nm

Rutschkupplung ECSK

Friction Clutch ECSK

- für direkte Antriebe
- mit Passfedernut-Verbindung, kompakt
- mit integrierter Kettenkupplung

- for direct drives
- easy installation with keyway, compact
- with integrated chain coupling

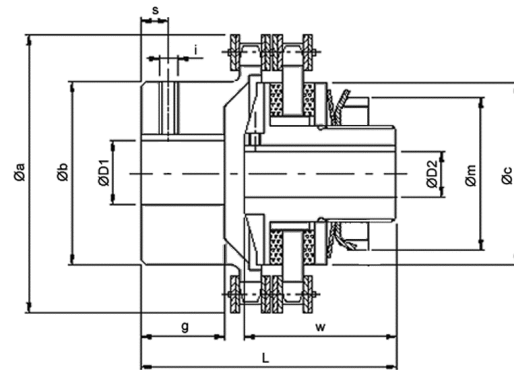
ECSK	Einstellbereich TA [Nm]		max. Drehzahl	Trägheitsmoment	Masse	ØD1 [mm]			ØD2 [mm]		
	setting range TA [Nm]		max. speed	moment of inertia	mass	ØD1 [mm]			ØD2 [mm]		
	min	max	[min ⁻¹]	[10 ⁻³ kgm ²]	[kg]	pilot-bore	min	max	pilot-bore	min	max
20	1	20	5.000	0,05	0,2	8	9	12	-	6	8
34	1	34	5.000	0,17	0,6	10	12	20	-	6	12
100	2	90	3.800	0,45	1,1	12	14	28	-	6	20
210	6	210	2.800	2,14	2,8	16	18	38	-	6	25
450	13	450	2.200	8,31	5,9	20	22	55	-	6	38
950	65	950	1.800	26,4	11,1	20	22	70	18	20	45
1.200	140	1.200	1.500	50,4	20,3	28	30	80	24	25	55
2.600	160	2.600	1.300	99,9	31	30	32	80	28	30	65
4.800	300	4.800	1.000	331,6	54,6	38	40	90	38	40	80
8.000	500	8.000	900	498,6	76,7	50	52	110	50	52	100
14.000	800	14.000	700	1.342,7	125,5	50	52	140	60	62	120
18.000	1.000	18.000	600	2.390,6	180	60	62	150	60	62	130
23.000	1.500	23.000	550	4.283	260	60	62	160	60	62	140

Temperaturbereich: -15 °C bis +90 °C
temperature range: 258 K to 363 K

Das Ausrückmoment TA ist stufenlos einstellbar./The disengagement torque TA is adjustable steplessly.



Werkstoff: C45
Material: C45
Passfedernut nach DIN 6885/1
Keyway according to DIN 6885/1



Abmessungen / dimensions [mm]

ab Größe 4800 mit Schrauben-Tellerfedern
from size 4800 with screw-disc-spring assemblies

ECSK	Øa	Øb	Øc	Øm	L	g	w	i	s
20	45	23	25	22	39	9	26	M3	4
34	57	37	38	32	58	20	33	M3	5
100	75	50	50	44	58	19	35	M4	8
210	101	70	70	63	87	29	55	M6	12
450	126	89	90	82	102	38	60	M6	12
950	159	110	115	104	131	56,5	70	M8	15
1.200	184	130	140	130	145	59,5	80	M8	15
2.600	215	130	170	158	189	88	95	M8	15
4.800	291	150	205	193	218	103	110	M10	25
8.000	310	170	240	230	245	124	116	M10	25
14.000	374	200	300	287	284	147	123	M12	30
18.000	423	210	340	325	329	165	158	M12	30
23.000	471	240	400	388	364	191	167	M16	30

Bestellbeispiel: ECSK 100; D1 = 25 H7 Nut 8H9 x 3,3; D2 = 20 H7 Nut 6H9 x 2,8; TA = 50 Nm
Ordering example: ECSK 450; D1 = 40 H7 keyway 12 H9 x 3,3; D2 = 38 H7 keyway 10H9 x 3,3; TA = 20Nm

Kettenräder

Die eingesetzten Kraftübertragungselemente (Kettenräder, Zahnäder, Riemenscheiben, usw.) müssen bestimmte Eigenschaften aufweisen, um eine spielfreie Drehmomentübertragung im Normalbetrieb, sowie Überlastschutz im Störfall gewährleisten zu können (z. B. Oberflächenrauheit Ra = 0,8 / 1,6). Außerdem müssen sie größenkompatibel mit dem Drehmomentbegrenzer sein.

Untenstehende Tabelle zeigt eine kleine Auswahl einsetzbarer Kettenräder. Bei Verwendung anderer Kettenräder muss ein Mindestabstand von 3 mm im Durchmesser zwischen dem Ketteninnendurchmesser „ØV“ und dem Außendurchmesser der Kupplung „ØA“ eingehalten werden, um einen Ketteneingriff am Drehmomentbegrenzer zu verhindern (s. Abb. 3)

Außerdem muss die Kettenradbreite „G“ und die Breite der Buchse „N“ beachtet werden (s. Abb. 1). $N_{min} = S + G + 1$
Bei breiteren Kettenrädern empfehlen wir eine Freidrehung (s. Abb. 2). $\varnothing_{frei} = \varnothing A + 1; x = N - N_{std}$.

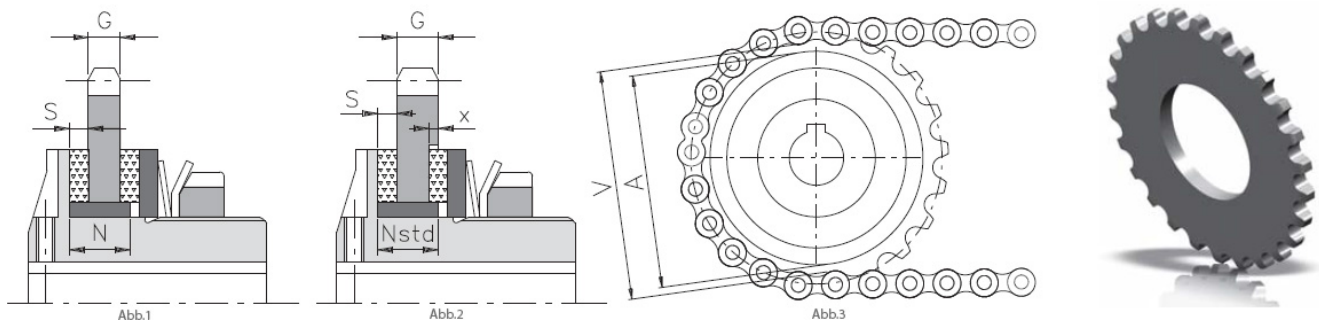
Sprockets

The force transmission elements used (sprockets, gears, pulleys, etc.) must have certain characteristics for a backlash-free torque transmission in normal operation and to ensure overload protection in the event of a fault (eg surface roughness Ra = 0.8 / 1.6). They also have to be compatible with the size of the friction clutch.

The table below shows a selection of usable sprockets. When using other sprockets a minimum distance of 3 millimeters in diameter between the chain inner diameter „ØV“ and the outer diameter „ØA“ of the clutch has to be respected in order to prevent a chain engaging the torque limiter. (see pic. 3)

Furthermore the thicknesses of sprocket „G“ and socket „N“ have to be observed (see pic. 1). $N_{min} = S + G + 1$

For wider sprockets we recommend an undercut (see pic. 2). $\varnothing_{frei} = \varnothing A + 1; x = N - N_{std}$



Größe size	Teilung p pitch p ["]	Zähnezahl z no. of teeth z	G [mm]	S [mm]	N _{std} [mm]	ØA [mm]	ØV [mm]	Bestellnummer article no.
20	3/8	12	5,1	2	5,5	25	28	580419851P05
34	3/8	16	5,1	2,5	8	38	41	580406900P05
100	3/8	20	5,1	3	10	50	53	580406400P05
		22						580406500P05
210	1/2 x 5/16	22	7,0	4	15	70	73	580403700P05
	5/8	19	8,9					580404200P05
450	1/2 x 5/16	26	7,0	4	17	90	94	580404700P05
	3/4	18	10,9					580440100P05
950	3/4	23	10,9	4	21	115	119	580404900P05
	1	17	16,0					580440200P05
1200	3/4	28	10,9	5	25	140	144	580405500P05
	1	20	16,0					580440300P05
2600	1	24	16,0	5	28	170	175	580440400P05
	1 1/4	20	18,3					580417200P05
4800	1 1/4	26	1,3	5	32	205	210	580406200P05
8000	1 1/4	28	18,3	5	35	240	245	580406300P05
14000	1 1/2	28	23,8	6	40	300	306	580407000P05
18000	1 1/2	32	23,8	6	40	340	355	580407100P05
23000	1 1/2	36	23,8	6	42	400	403	580407200P05

Dies ist lediglich eine kleine Auswahl an Standard-Kettenrädern, auf Anfrage sind viele weitere Kombinationen möglich.

This is just a small selection of standard sprockets, more combinations available on request.

Bestellbeispiel ECS 100 K D = 25 H7 TA = 100 Nm Kettenrad 3/8" z = 20 580406400P5
ordering example: ECS 100 K D = 25 H7 TA = 100 Nm sprocket 3/8" z = 20 580406400P5

Weitere Produkte / Further products:



Wellenkupplungen
Shaft couplings



Spannelemente
Clamping elements

ENEMAC GmbH
Telefon: +49 (0) 6022 7107 - 0

Daimler Ring 42
Fax: +49 (0) 6022 22237

GERMANY