

**Verdrehsteife Kupplungen  
für Drehgeber**

***Torsion-Resistant Couplings  
for Encoders***



**JOHANNES  
HÜBNER  
GIESSEN**

ideas and solutions

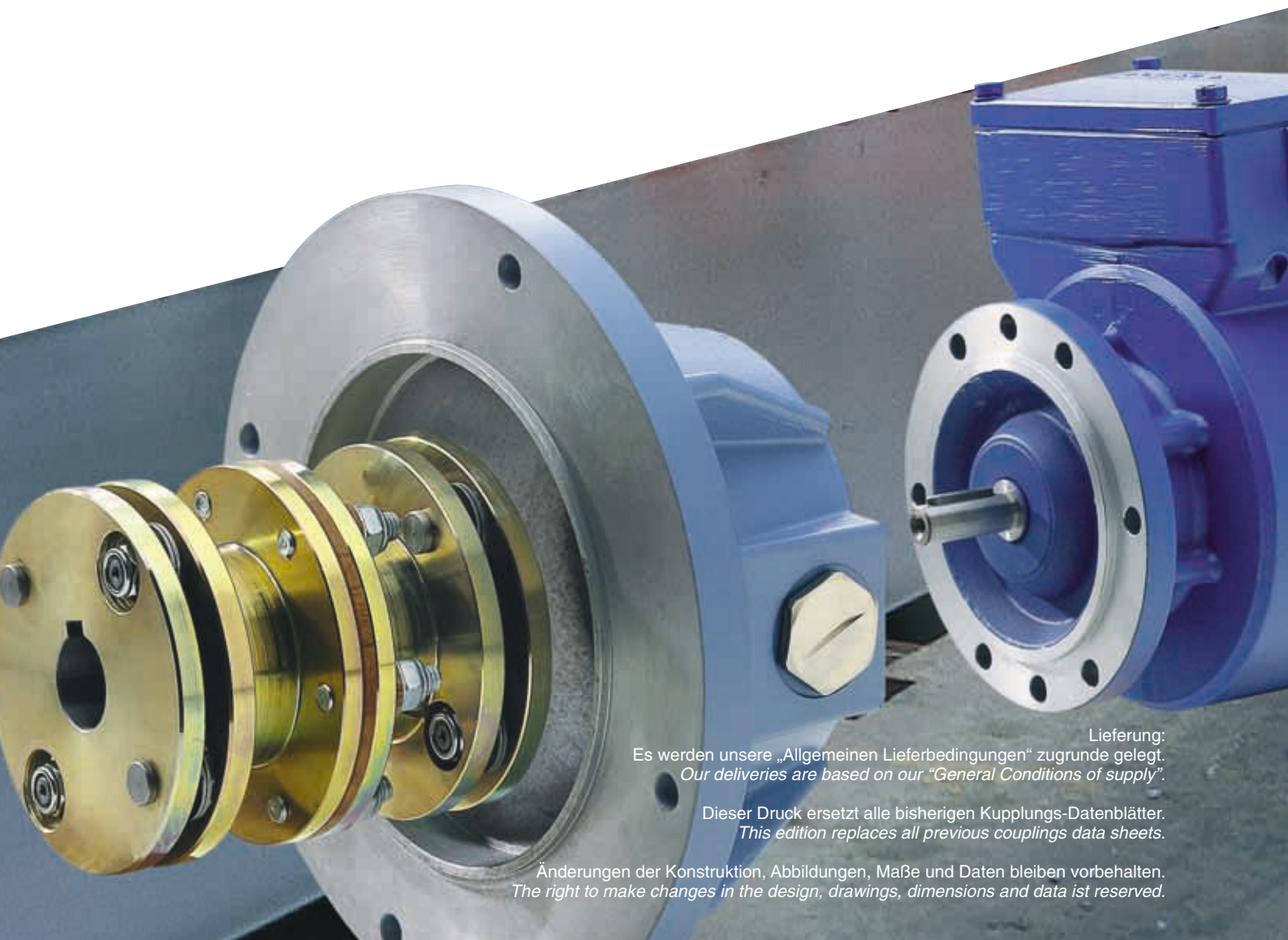


**Johannes Hübner · Fabrik elektrischer Maschinen GmbH**

Siemensstrasse 7 · D-35394 Giessen/Germany

0407





Lieferung:  
Es werden unsere „Allgemeinen Lieferbedingungen“ zugrunde gelegt.  
*Our deliveries are based on our "General Conditions of supply".*

Dieser Druck ersetzt alle bisherigen Kupplungs-Datenblätter.  
*This edition replaces all previous couplings data sheets.*

Änderungen der Konstruktion, Abbildungen, Maße und Daten bleiben vorbehalten.  
*The right to make changes in the design, drawings, dimensions and data ist reserved.*



## Kupplungen Typ HK..

Besonders für inkrementale und absolute **Drehgeber**, die eine hohe Anforderung an eine **präzise, spielfreie Winkelübertragung – Verdrehsteifigkeit** – haben.

Die Kupplungen der **Typenreihe HK..** sind besonders zur **Minimierung** von **Drehschwebungen/Oberwelligkeiten** geeignet, die durch zwangsläufige **Anbaufehler** wie **Wellenversatz, Radialschlag** sowie durch **axiale Wellenbewegung** (Wärmeausdehnung) entstehen. **Ausgleich** von Winkelversatz mit geringen Verspannkraften – vorteilhaft für die Lagerlebensdauer. Zusätzlicher Ausgleich von Parallelversatz (Radialversatz der Antriebs- zu Geberwelle) mit einer **Doppelgelenkkupplung HKD...** bei Fußanbauten B3.

**Beachte:**

Die **Anbaugenaugigkeit** ist entscheidend für eine **kleine Drehschwebung/Oberwelligkeit** sowie für die **Lebensdauer** der **Geberlager** und der **Kupplung!**

Diese Metallkupplungen mit Federausgleichselementen sind für robuste und extreme Einsatzbedingungen – besonders in Stahl- und Walzwerken – geeignet.

Nabenausführung aus **nichtrostendem Stahl** zum Einsatz in **aggressiver Umgebung** wie salzhaltiger Luft/Wasser, z. B. in der Krantechnik (bei Bestellung angeben).

**Elektrisch isolierte** Kupplungen Typ HKI zum Schutz vor **Lager-/Wellenströmen** (bei Bestellung angeben).

Zur axialen Fixierung der Kupplungsnabe ist ein Radialgewindestift vorhanden.

Die Oberflächen sind galvanisch behandelt – gelb chromatiert –

## Couplings of type series HK..

are particularly used for incremental and absolute **encoders** for high requirements to be met concerning **precise angular transmission free from play – torsional rigidity** –.

They are especially used to **minimize rotational frequency modulation/harmonic effects** caused by **mounting misalignments** (axial, radial and angular faults). **Compensation of axial shaft movement and angular offset** with reduced forces is of advantage for bearing life time. Additional **compensation of parallel misalignment** (radial misalignment of drive shaft to encoder shaft) by means of **double joint coupling HKD** for base mounting B3 is recommended.

**Note:**

**Mounting precision** is decisive for **reduced** rotational frequency modulation/harmonic effects and for **service life** of coupling and **encoder bearings**.

These metal couplings with compensating spring elements are suitable for use under harshest ambient conditions, e.g. especially application in steel and rolling mills.

Coupling hub bores of **stainless steel** suitable for use under harsh ambient conditions e.g. salty air /water, appropriate for crane applications (pls. indicate on ordering).

Availability of **electrically insulated** coupling, type HKI to prevent encoder from **bearing currents** (pls. indicate on ordering).

Axial fastening of coupling hub on shaft is provided by radial set screw.

Surfaces are electro-plated: chromized yellow.

**Verdrehsteife Balgkupplung**

**Typenreihe EK.. / DKN..**

Bevorzugt eingesetzt bei zentrierten Flanschanbauten.  
Der **Kupplungstyp EK45/48-11/14** (für Geberwelle-Ø 11) wird bei **FGH6** Hohlwellen-Gebern **mit Anbauten** verwendet.

Bei der Montage/Demontage darf der Balg nicht zu sehr gedrückt/gezogen werden.  
Besonders durch Passungsrost wird eine Demontage erschwert. Siehe Anleitung Seite 16.

**Steckkupplung**

**Typenreihe HK 7- HK 45**

bevorzugt bei genau zentrierten Flanschanbauten **und wenn ein seitlicher Zugang zur Nabenklemmung fehlt**.  
Die 3-teilige Kupplung ist sehr montagefreundlich.

Der Kupplungstyp ist so auszuwählen, dass eine ausreichende Drehmomentreserve vorhanden ist die die Verdrehsteifigkeit gewährleistet.

Nur bedingt bei Fußbauform B3 verwendbar.

**Es können nur kleine Anbaufehler ausgeglichen werden, kritisch in Bezug auf Drehschwebungen.**

Bei der Anforderung »kleine Drehschwebung« empfehlen wir die Kupplung **HK5** bzw. **HKD5** !!

**Kerbzahn-Kupplung Typ HKZ 2**

ist eine leicht montierbare verzahnte **Steckkupplung**, bedingt spielfrei. Besonders für Fliehkraftschalter FSE.. und Grenzdrehzahlschalter EGS3 geeignet.

Das außenverzahnte Kupplungsteil ist leicht ballig und kann dadurch einen Winkelversatz für Flanschanbauten B5 ausgleichen.

**Torsion-resistent Metal bellows coupling type EK.. / DKN...**

Preferably used for centered attachments.  
The **coupling type EK 45/48-11/14** (for encoder shaft Ø 11) is used for hollow shaft encoders of series **FGH6 with attachments**.

Do not pull or push the bellows while mounting/removal of the coupling. Removal might get difficult especially by fretting corrosion. See instructions on page 16.

**Push-on coupling type series HK 7 - HK 45**

are preferably used for centered flange mountings and is used also if no lateral **access to the hub** clamping is available.  
The 3-part plug-in type coupling is easy to mount.

The size of the coupling should be chosen large enough to ensure sufficient max. torque and to guarantee a torsional rigidity.

Limited use for foot mounting B 3 only

**Only minor alignment faults can be compensated, critical relating to rotational frequency modulation.**

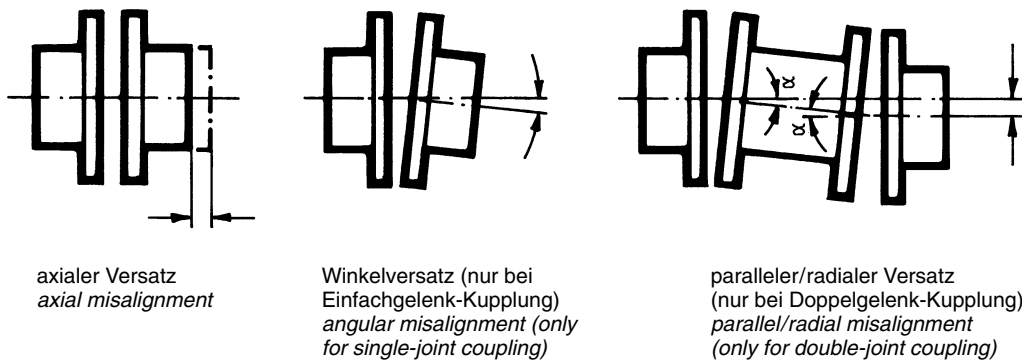
In case of low rotational frequency modulation requirement we recommend to use the coupling type **HK5** or **HDK5**.

**Serration-type coupling HKZ 2**

is a toothed coupling, limited free from backlash, a form-fit and simple **push-on type coupling**, particularly suitable for mechanical overspeed switch FSE and electronic overspeed switch EGS3.

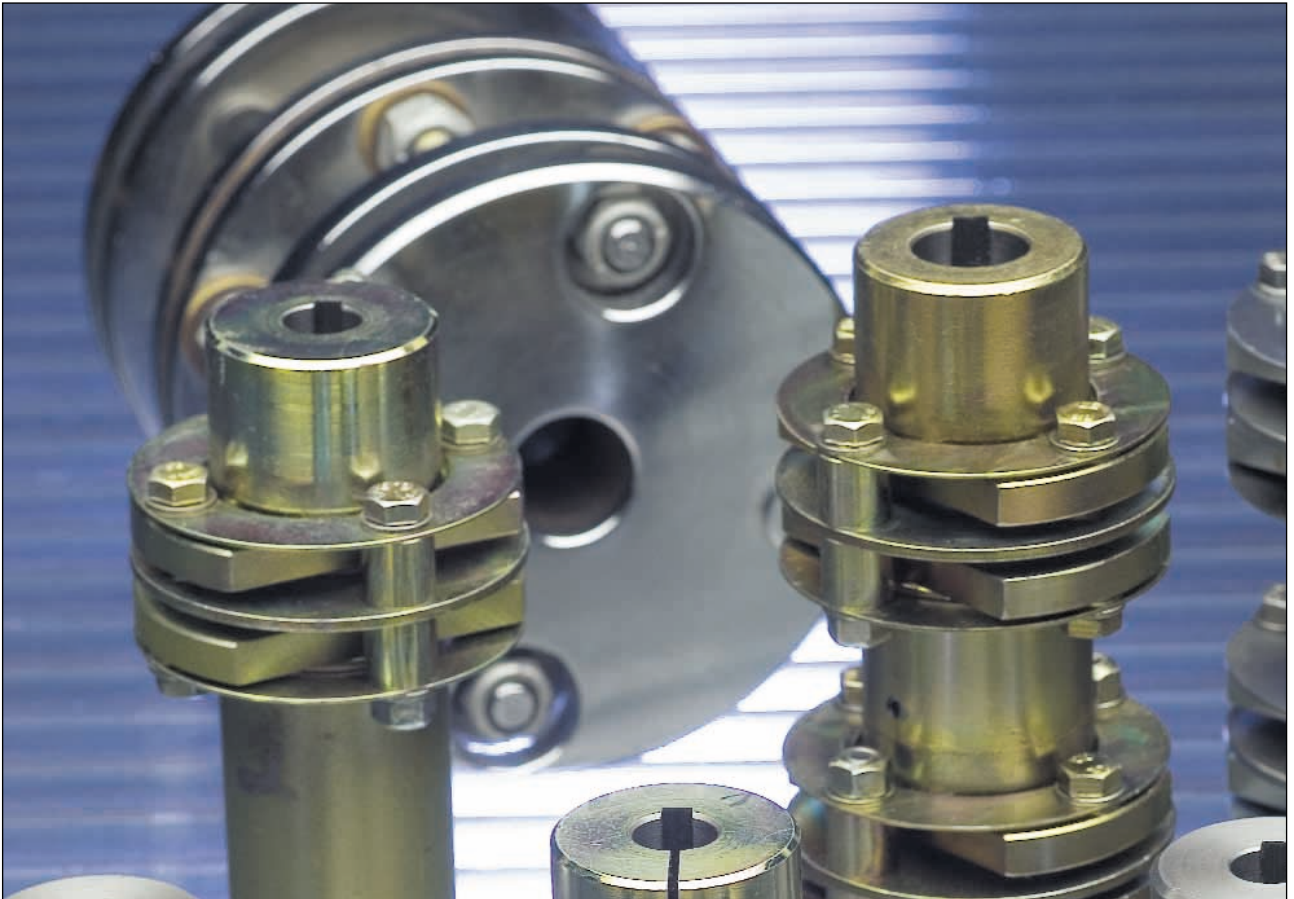
The externally toothed coupling element is slightly convex and can thus compensate an angular misalignment. The coupling is preferably used for flange mountings B5.

Kupplungstyp / type		HK 5...	HKD 5...	HKI 97-112	HKI 97-spez
Massenträgheitsmoment ca. / Moment of inertia approx.	[kg cm <sup>2</sup> ]	1,2	2,4	28	> 30
max. zul. Drehmoment / Max. admissible torque	[Nm]	5	5	100	100
max. Drehzahl [1/min] max speed / höhere Drehzahlen auf Anfrage / Higher speeds on request	[rpm]	10 000	10 000	12 000	8 000
Gewicht ca. / Weight approx.	[kg]	0,5	0,9	2,9	> 4



Nachgiebigkeiten / Permissible resilience	[mm]				
Radial		–	0,5	1,0	1,0
Winkel / angular displacement		0,5°	–	–	–
Axial / axial resilience		± 1	± 1,5	± 2	> ± 3



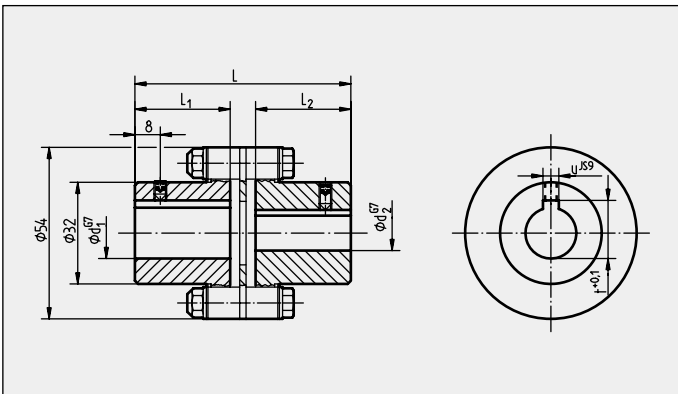


## Verdrehsteife Kupplung Typ HK..5..

für zylindrische Bohrungen bis Ø 22 mm mit Paßfedernut.  
Oberflächenschutz: gelb chromatiert  
Elektrisch isoliert Typ HKI 5, Länge verkürzt sich um 2 mm.

**Mit Klemmnabe,**  
geschlitzte Bohrung bis max. Ø 20 mm mit Paßfedernut.  
Zur Montage ist eine Zugangsöffnung „zum Klemmen“ erforderlich.

**HK..5 bevorzugt für Geber in Bauform B5**  
– zentrierte Anbauten siehe Seite 14



Typ type	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Maßzeichnung Dimension drawing
HK 520	44	22	13	<b>HM 84 M 52 211</b>
<b>HK 522</b>	52	22	22	
<b>HK 532</b>	60	30	22	
<b>HK 533</b>	68	30	30	HM 84 M 52 210
HK 521*	37	22	8*	

Elektrisch isoliert Typ HKI 5 Coupling insulated type HKI 5				
Typ type	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Maßzeichnung Dimension drawing
HKI 520	42	22	13	<b>HM 84 M 52 211</b>
<b>HKI 522</b>	50	22	22	
<b>HKI 532</b>	58	30	22	
<b>HKI 533</b>	66	30	30	HM 84 M 52 210
HKI 521*	36	22	8*	

Typenschlüssel s. S. 5  
Type code see page 5

\*für FG 4 in Bauform B5s, Maß d1 mit Klemmung/Kerbverzahnung Ø10 / DIN 5481  
\*for FG 4 in construction B5s, dimension d1 with clamp/serration Ø10 – DIN 5481

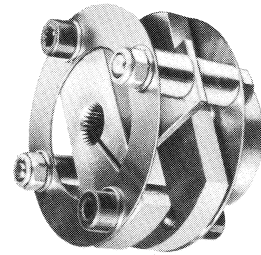
## Torsion-resistant coupling type HK..5..

for cylindrical bores up to Ø 22 mm with feather keyway  
surface finish: yellow chromed  
Electrically insulated type HKI 5, length is 2 mm shorter.

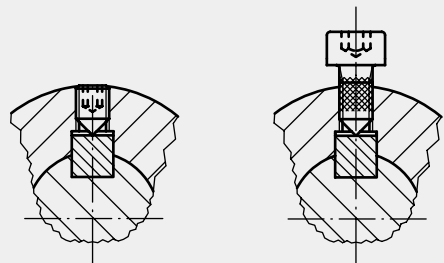
**With chuck,**  
slit bore up to max. Ø 20 mm with feather keyway.  
Access space for "for clamping" is necessary for fitting.

**HK..5 preferred for encoders construction B5**  
– centered attachments see page 14

Foto zeigt HK 521  
picture shows HK 521



**DETAIL:**  
Radial-Gewindestift drückt auf Paßfeder-Rücken  
keine Beschädigung der Wellenoberfläche  
Radial grub screw presses onto the back of the  
feather keyway therefore no damage to the  
surface of the shaft.



Gewindestift M4 x 8 –  
DIN 914  
set screw M4 x 8 –  
DIN 914

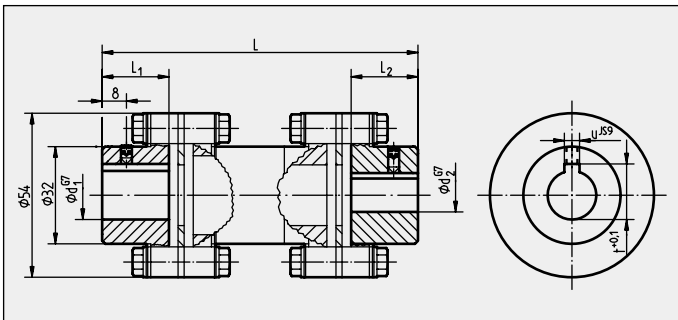
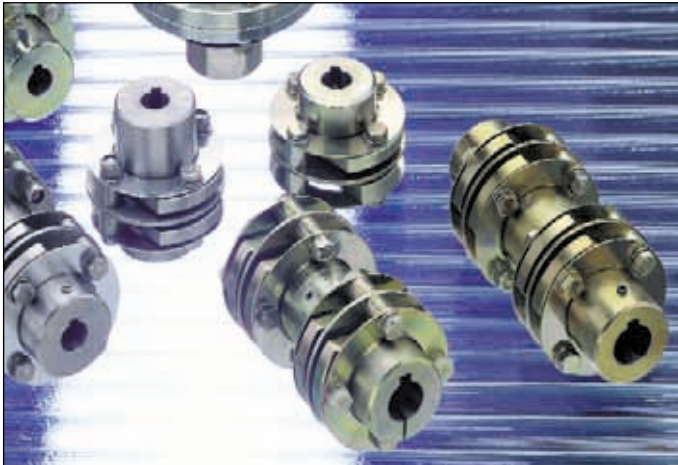
nur auf Bestellung  
mikrokleebebeschichtete  
Zyl. Schraube  
micro-adhesive coated  
cheese head screw  
only on request

Nabenbohrungen / hub bores		
d <sub>1</sub> / d <sub>2</sub>	t	u
<sup>5</sup> / <sub>8</sub> "	18,1	4,75
<sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	14,5	3,2
<b>11</b>	<b>12,8</b>	<b>4</b>
12	13,8	4
<b>14</b>	<b>16,3</b>	<b>5</b>
16	18,3	5
19	21,8	6
<b>20</b>	<b>22,8</b>	<b>6</b>
22	24,8	6

## Verdrehsteife Doppelgelenk-Kupplung Typ HKD..5..

für zylindrische Bohrungen bis  $\varnothing$  22 mm mit Paßfedernut.  
Oberflächenschutz: gelb chromatiert.  
Elektrisch isoliert Typ HKDI 5, Länge verkürzt sich um 2 mm.

**HKD..5 bevorzugt eingesetzt für Geber in Fuß-Bauform B3**  
siehe Seite 14



Typ type	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Maßzeichnung Dimension drawing
HKD 568	68	15	15	HM 84 M 52 560
<b>HKD 522</b>	104	22	22	<b>HM 84 M 52 322</b>
<b>HKD 532</b>	112	30	22	
<b>HKD 533</b>	120	30	30	
HKD 521*	89	22	8*	HM 84 M 52 327

Elektrisch isoliert Typ HKDI 5 Coupling insulated type HKDI 5				
Typ type	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Maßzeichnung Dimension drawing
HKDI 568	66	15	15	HM 84 M 52 560
HKDI 586	86	22	22	<b>HM 84 M 52 322</b>
HKDI 594	94	30	22	
<b>HKDI 522</b>	102	22	22	
<b>HKDI 532</b>	110	30	22	
<b>HKDI 533</b>	118	30	30	
HKDI 521*	88	22	8*	HM 84 M 52 327

**Example:** Länge / Length 110 mm; isoliert / insulated; bore  $\varnothing$ 16- Nabe / hub length 30;  $\varnothing$  20- Nabe / hub length 22 – Type: **HKD I 532-16/20**

\*für FG 4 in Bauform B35s, Maß d1 mit Klemmung/Kerbverzahnung  $\varnothing$ 10 / DIN 5481  
\*for FG 4 in construction B35s, dimension d1 with clamp/serration  $\varnothing$ 10 – DIN 5481

## Torsion-resistant double-joint coupling HKD..5..

for cylindrical bores up to  $\varnothing$  22 mm with feather keyway.  
surface finish: yellow chromed.  
Electrically insulated type HKDI 5, length is 2 mm shorter.

**HKD..5 preferred for encoder in foot-construction  
type B3**  
see page 14

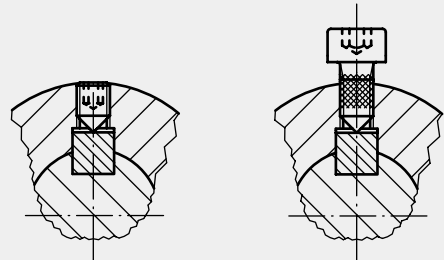
**Typenschlüssel / Type code: HKDI 532 - 11 / 14 K**

Hübner-Kupplung / coupling  
nur bei Doppelgelenk / only for double-joint  
nur bei isoliert / only for insulated  
Baugröße / size  $\varnothing$  54  
Nabe / hub L<sub>1</sub>  
**lange Nabe zuerst / long hub first**  
Nabe / hub L<sub>2</sub>  
Bohrung für Nabe / bore for hub L<sub>1</sub>  
Bohrung für Nabe / bore for hub L<sub>2</sub>  
K: mit Klemmnabe / with chuck

Aus **nichtrostendem Stahl**, bei Bestellung angeben!  
**Hub of stainless steel**, please indicate on ordering!

### DETAIL:

Radial-Gewindestift drückt auf Paßfeder-Rücken  
keine Beschädigung der Wellenoberfläche  
Radial grub screw presses onto the back of the  
feather keyway therefore no damage to the  
surface of the shaft.



Gewindestift M4 x 8 –  
DIN 914  
set screw M4 x 8 –  
DIN 914

nur auf Bestellung  
mikroklebebeschichtete  
Zyl. Schraube  
micro-adhesive coated  
cheese head screw  
only on request

Nabenbohrungen / hub bores		
d <sub>1</sub> / d <sub>2</sub>	t	u
<sup>5</sup> / <sub>8</sub> "	18,1	4,75
<sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	14,5	3,2
<b>11</b>	<b>12,8</b>	<b>4</b>
12	13,8	4
<b>14</b>	<b>16,3</b>	<b>5</b>
16	18,3	5
19	21,8	6
<b>20</b>	<b>22,8</b>	<b>6</b>
22	24,8	6

## Verdrehsteife isolierte Kupplung Typ HKI 97-112...

bevorzugt eingesetzt bei:

- Digitalen Drehgebern,
- Kombinationen,
- Tachometer-Dynamos in Bauform B3.. und B10..

zyl. Bohrung max. Ø 28 mm mit Paßfedernut,  
Kegel-Bohrung max. Ø 32 mm

Die **schwere verdrehsteife Ganzmetallkupplung**

Typ HK 97-112 gleicht folgende Anbauehler aus:

zulässige Nachgiebigkeit axial ± 2 mm  
radial 1 mm

Oberflächenschutz: gelb chromatiert



Isolierte Kupplung HKI / insulated coupling HKI

## Torsion-resistent insulated coupling type HKI 97-112...

preferably used for:

- Incremental encoders
- Combined units,
- Tacho-generators in construction type B3.. and B10..

for cylindrical bores up to max. Ø 28 mm with feather keyway,  
taper bores up to max. Ø 32 mm

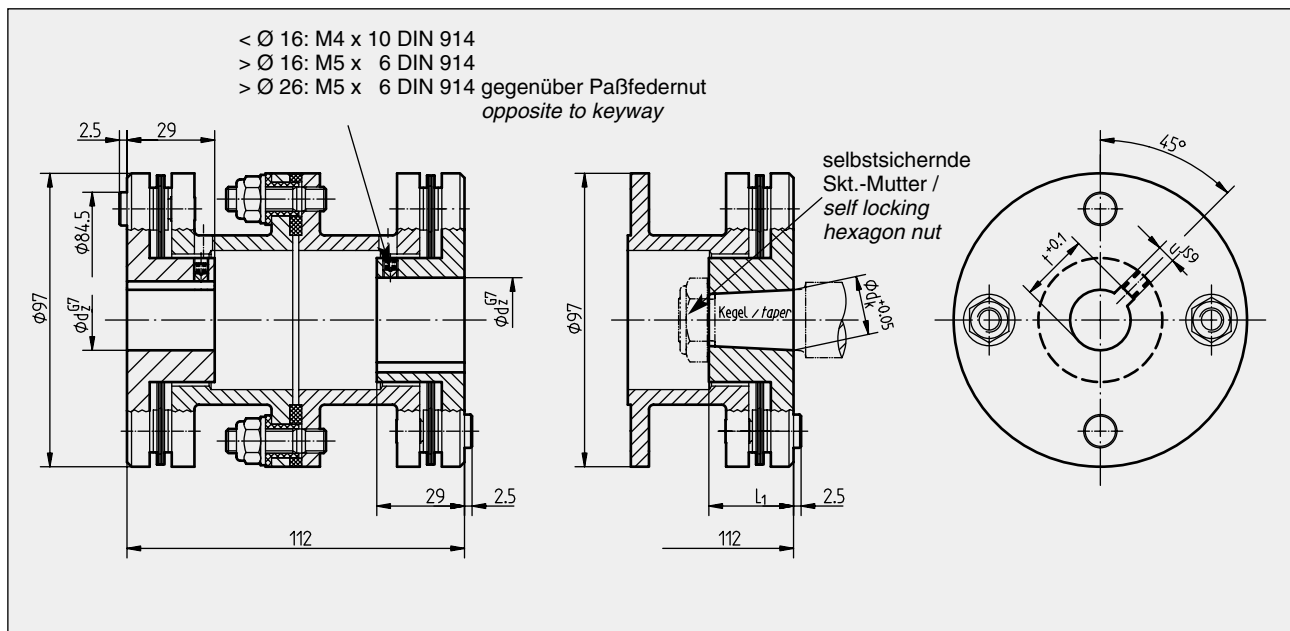
The **heavy all-metal coupling** type HK 97-112 does compensate the following misalignments:

permissible resilience axial ± 2 mm  
radial 1 mm

Surface finish: yellow chromed



unisolierte Kupplung HK / non-insulated coupling HK



## HM 80 M 51 411

Kegel-Bohrungen / taper bores	
$d_k$	$L_1$
Ø 20, Kegel / taper 1:20	28
Ø 32, Kegel / taper 1:20	33

zylindrische Bohrungen / cylindrical bores			
Ø $d_z^*$	t	u	$L_1$
14	16,3	5	29
16	18,3	5	
19	21,8	6	
20	22,8	6	
24	27,3	8	
28	31,3	8	

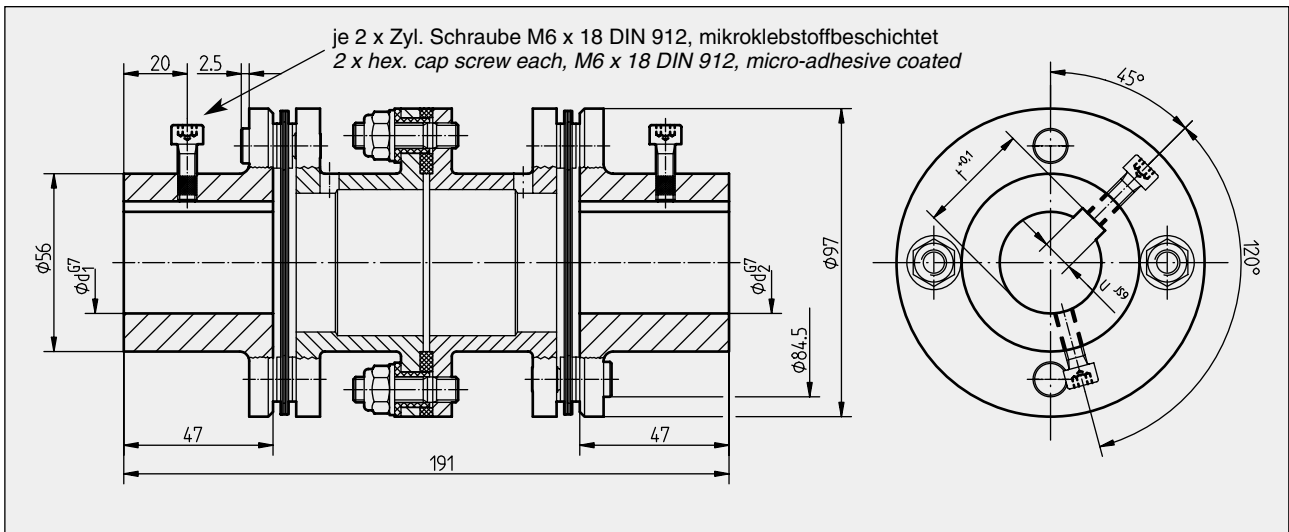
**Bestellbeispiel / Ordering example:**  
Kupplung mit Nabenbohrung / Coupling with bore  
Ø 19 and Ø 32, taper 1:20 : HKI 97-112-19/K 32

\*andere Nabenbohrungen sind ausführbar / other bores can be supplied





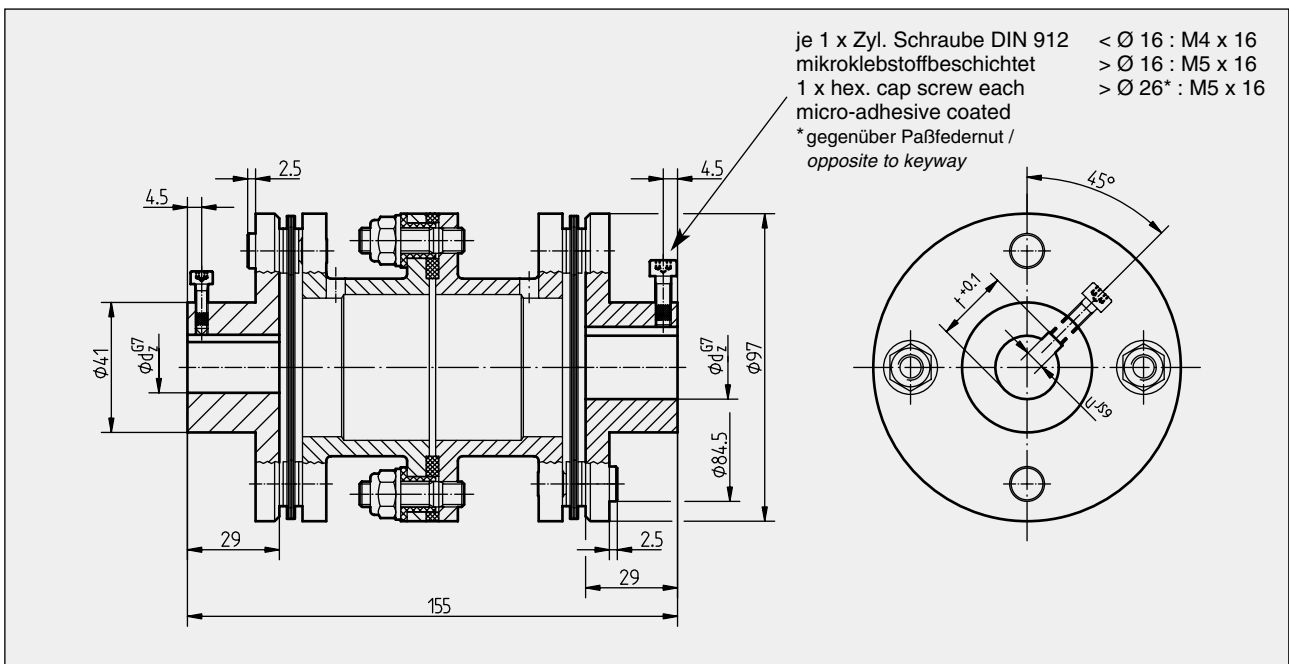
**Typ HKI 97-191:** 2 x Bohrung  $d_1/d_2$  bis  $\varnothing 40$  mm, Länge 191 mm / 2 x bore  $d_1/d_2$  up to  $\varnothing 40$  mm, length 191 mm



**HM 85 M 52 408**

$d_1 / d_2$	$t_1$	$u_1$
30	33,3	8
32	35,3	10
35	38,3	10
38	41,3	10
40	43,3	12

**Typ HKI 97-155:** 2 x Bohrung  $d_z$  bis  $\varnothing 28$  mm, Länge 155 mm / 2 x bore  $d_z$  up to  $\varnothing 28$  mm, length 155 mm



**HM 05 M 56 268**

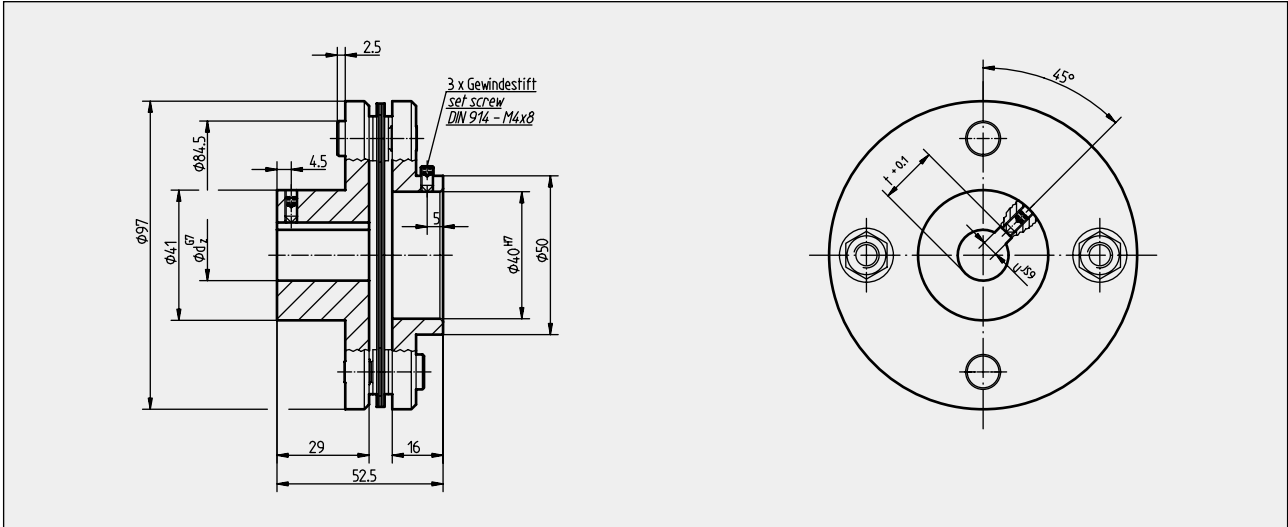
Bohrungen  $d_z$  s. S. 6 / Bores  $d_z$  see page 6

**Typ HK 97-52, Sonderkupplung**

Einfachgelenkausführung unisoliert  
eingesetzt  
– für zentrierten Anbau

**Type HK 97-52, special version**

non-insulated single-joint coupling  
used for  
– centered attachment



**HM 91 M 53 454**

$d_z$	t	u
14	16,3	5
16	18,3	5
19	21,8	6

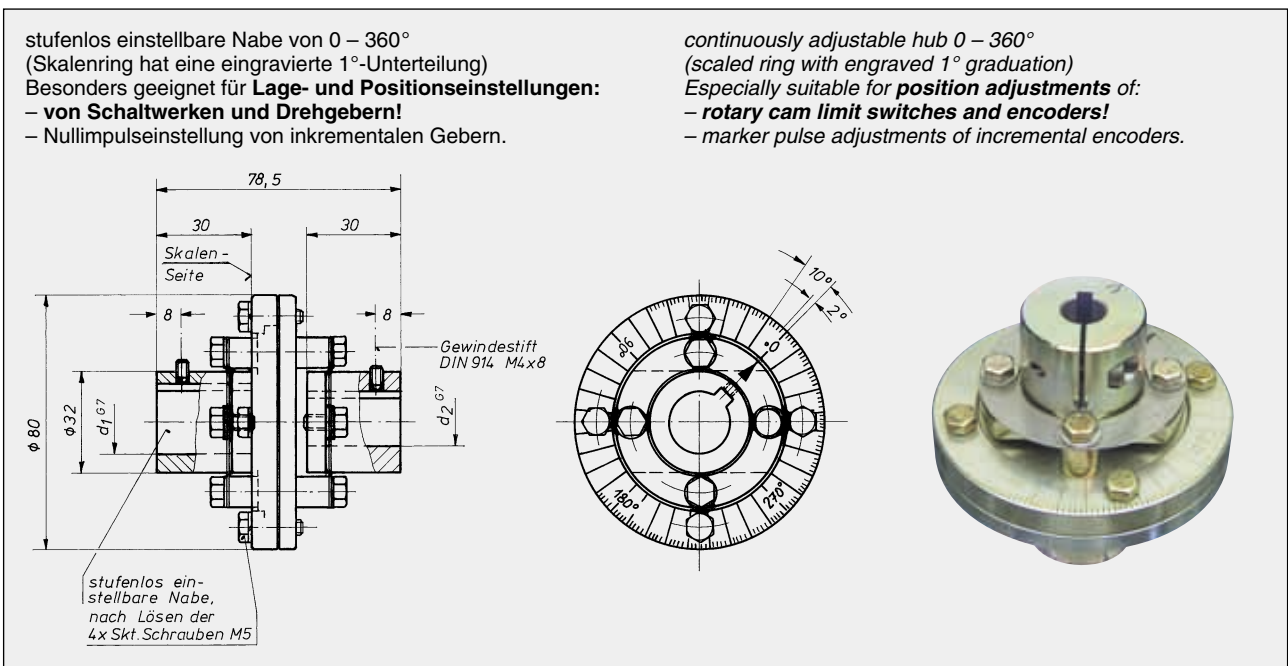
zulässige Nachgiebigkeit  $\pm 1$  mm / permissible axial resilience  $\pm 1$  mm  
Winkelversatz ca  $0,5^\circ$  / angular displacement approx:  $0.5^\circ$   
größere Abweichungen auf Anfrage / other values on request

**Typ HKE 533-... (Einfachgelenk)**  
**einstellbare verdrehsteife Kupplung mit**  
**Skalenringen, Außendurchmesser 80 mm**

**Type HKE 533-... (single-joint)**  
**adjustable torsion-resistant coupling with**  
**scaled ring, external diameter 80 mm**

stufenlos einstellbare Nabe von  $0 - 360^\circ$   
(Skalenring hat eine eingravierte  $1^\circ$ -Unterteilung)  
Besonders geeignet für **Lage- und Positionseinstellungen**:  
– von **Schaltwerken und Drehgebern!**  
– Nullimpulseinstellung von inkrementalen Gebern.

continuously adjustable hub  $0 - 360^\circ$   
(scaled ring with engraved  $1^\circ$  graduation)  
Especially suitable for **position adjustments** of:  
– **rotary cam limit switches and encoders!**  
– marker pulse adjustments of incremental encoders.



**HM 96 M 54 248**

Bohrungen  $d_1/d_2$  s. S. 4 / Bores  $d_1/d_2$  see page 4



## Verdrehsteife Balgkupplung Typ EK..

mit relativ kleinem Außendurchmesser.

Werkstoffe: Naben aus Aluminium eloxiert, Metallbalg aus Edelstahl.

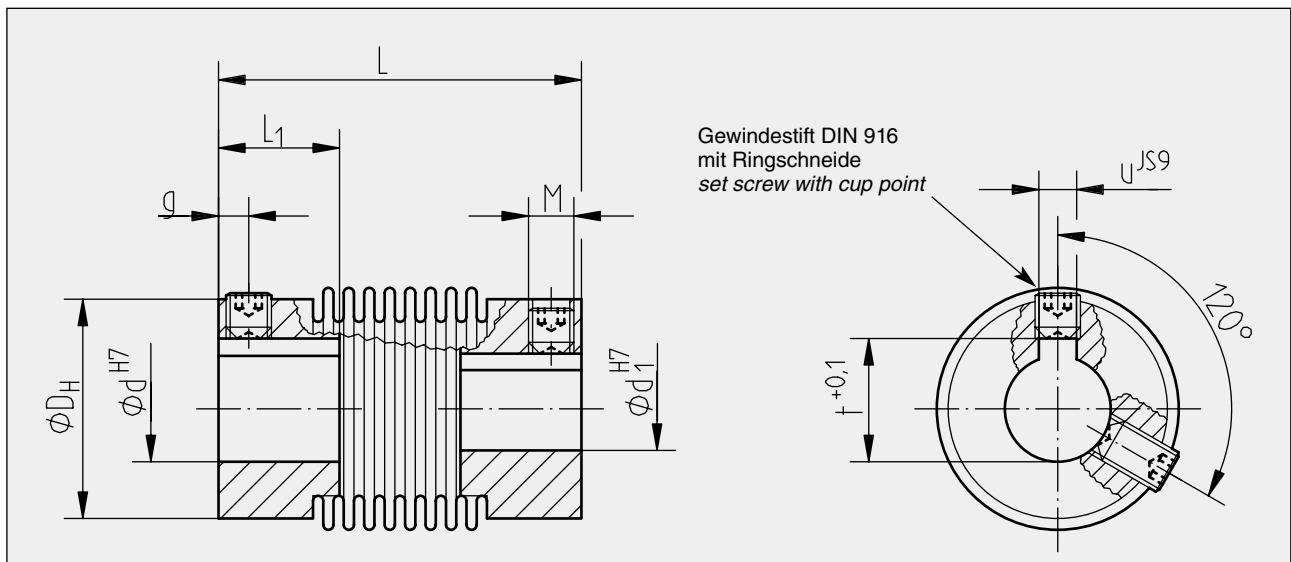
Bevorzugt eingesetzt bei Hohlwellen-Impulsgebern mit zentrierten Anbauten von weiteren Drehgebern, z. B. für **FGH 6 mit AMI4**, mit Kupplung **EK45/48-11/14**.



## Torsion-resistant metal bellows coupling type EK..

with small overall diameter

Material: Hub of aluminium alloy. Metal bellow of stainless steel. Preferentially used for hollow shaft encoders with centered attachments of add. encoders e.g. **FGH6 with AMI4 / with coupling EK45/48-11/14**.



**HM 05 M 56 369** – ausführlich in CAD/DXF (auf Anfrage) / Detailed version in CAD/DXF format (available)

Typ / type	Max. bore	Maße / Dimension [mm]			torque [Nm]	Nachgiebigkeit / displacement [mm]*	
		$D_H$	$L$	$L_1$		axial	radial
EK 4 / 20	17	15	20	6	0,4	0,2	0,1
EK 20 / 29	12	24	29	12	2,0	0,4	0,2
EK 20 / 33	12	24	33	12	2,0	0,5	0,25
EK 45 / 39	14	32	39	16	4,5	0,3	0,1
<b>EK 45 / 48</b>	14	32	48	16	4,5	0,5	0,2
EK100 / 54	16	40	54	29	10,0	0,5	0,25

Nabenbohrungen / preferred bores						*Winkelversatz angular displacement 1,2° – 2° längenabhängig depends on length
$d / d_1$	$t$	$u$	$d / d_1$	$t$	$u$	
11	12,8	4	6	7,0	2	
12	13,8	4	7	8,0	2	
14	16,3	5	8	9,0	2	
15	17,3	5	9	10,4	3	
16	18,3	5	10	11,4	3	

**Bestellbeispiel / Ordering example:** Kupplung mit Nabenbohrung / Coupling with bore  $\phi 11$  and  $\phi 14$ : **EK 45/48-11/14**

## Balgkupplung mit Klemmung Typ DKN...

Werkstoffe:  
Naben aus Aluminium eloxiert, Metallbalg aus Edelstahl.  
Eingesetzt bei zentrierten Flanschbauten.

## Metal bellows coupling with clamp type DKN.....

Material:  
Hub of aluminium alloy, metal bellow of stainless steel.  
Preferred for encoder construction B5 – centered attachments



### Weitere Kupplungstypen

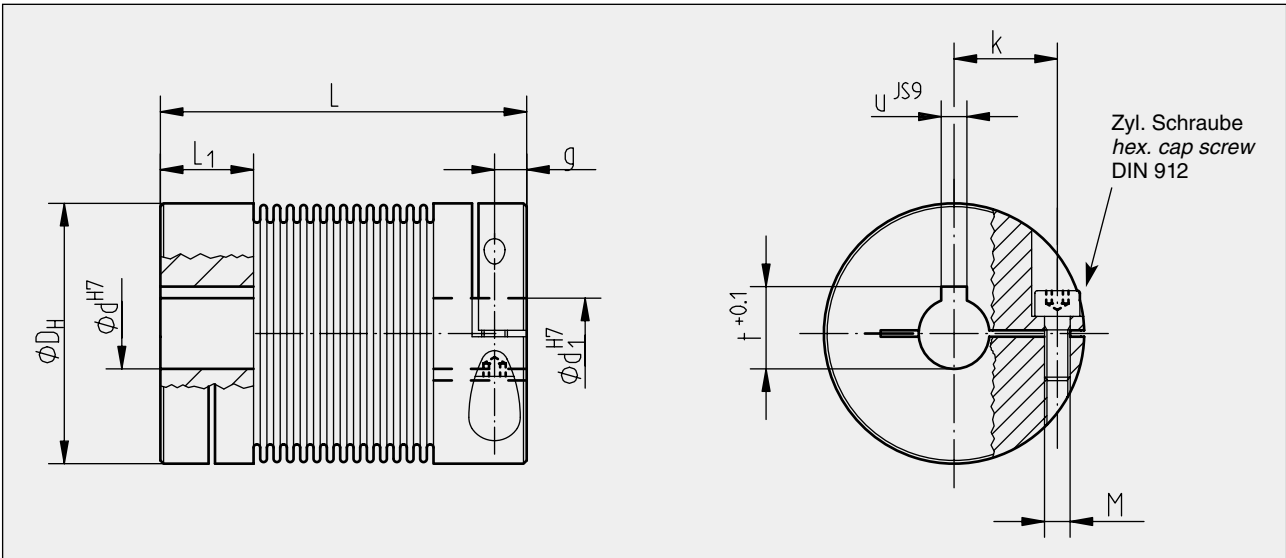
- mit größerer Nachgiebigkeit
- für höhere Drehzahlen

auf Anfrage.

### Additional coupling versions

- with higher resilience
- for higher speeds

on request.



**HM 05 M 56 373** – ausführlich in CAD/DXF (auf Anfrage) / Detailed version in CAD/DXF format (available)

Typ / type	Max. bore	Maße / Dimension [mm]			torque [Nm]	Nachgiebigkeit / displacement [mm]*	
		$D_H$	L	$L_1$		axial	radial
DKN 20 / 32	12	25	32	12,0	2,0	0,3	0,1
DKN 20 / 38	12	25	38	12,0	2,0	0,4	0,2
DKN 45 / 41	16	33	41	14,0	4,5	0,3	0,1
DKN 100 / 57	19	41	57	14,5	10,0	0,5	0,25

Nabenbohrungen / preferred bores						*Winkelversatz angular displacement 1,2° – 2° längenabhängig depends on length
d / $d_1$	t	u	d / $d_1$	t	u	
11	12,8	4	6	7,0	2	
12	13,8	4	7	8,0	2	
14	16,3	5	8	9,0	2	
15	17,3	5	9	10,4	3	
16	18,3	5	10	11,4	3	

Bestellbeispiel / Ordering example: Kupplung mit Nabenbohrung / Coupling with bore  $\phi 7$  and  $\phi 10$ : DKN 20/38-7/10

## Steckkupplung Typ HK 7H bis HK 45 H

leicht montierbare 3-teilige isolierte Kupplung, **bevorzugt eingesetzt bei genau zentrierten Flanschbauteilen!**

- Tachometer Dynamos
- Drehgebern

Es können nur **kleine Anbaufehler ausgeglichen** werden, **kritisch in Bezug auf Drehschwebungen**.

Der Kupplungstyp ist so auszuwählen, dass eine ausreichende Drehmomentreserve vorhanden ist, die eine Verdrehsteifigkeit garantiert (elastische Vorspannung darf nicht überschritten werden). Bei Montage ist die axiale Lage der Kupplungshälften zu beachten (siehe Montageanleitung).

**Nicht für Fußbauform B3 geeignet.**

## Push-on coupling type HK 7 – HK 45

3-part insulated coupling, form-fit and easy to mount, **preferred use for centered flange mounting with high centering precision!**

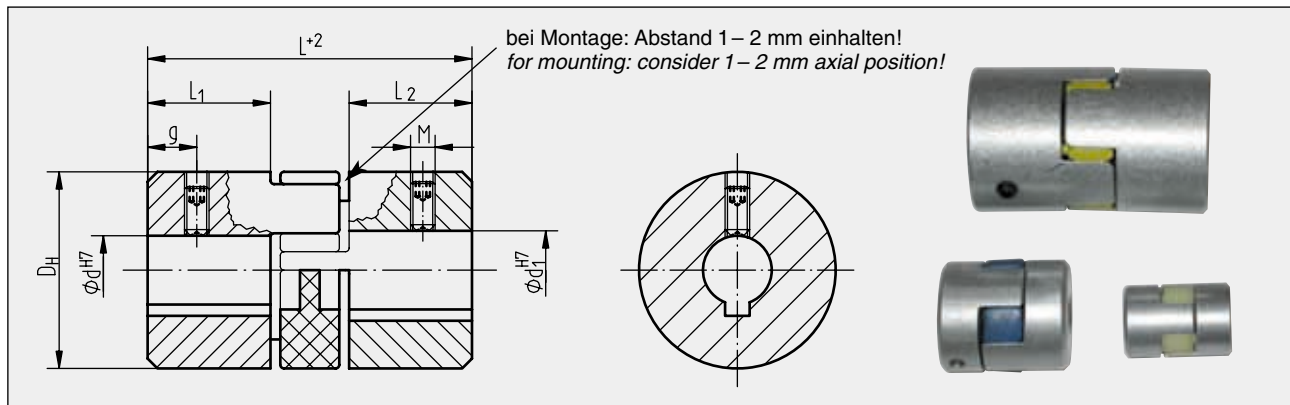
- D.C. tachogenerators
- Incremental encoders

Only minor misalignment faults can be compensated, critical concerning rotational frequency modulation.

The size of the coupling should be chosen large enough to ensure sufficient max. torque and to guarantee a torsional rigidity.

For mounting please consider axial position of coupling halves (see mounting instructions).

**Not suitable for foot mounting B3**



**HM 05 M 56 229-1** für Typ HK28 – HK45 / for type HK28 – HK45;

ausführlich in CAD/DXF (auf Anfrage)

**HM 05 M 56 229-2** für Typ HK7 – HK24 / for type HK7 – HK24

Detailed version in CAD/DXF format (available)

TYP	Max. bore d	D <sub>H</sub>	L	L <sub>1</sub> / L <sub>2</sub>	Klemmschraube Fastening screw		Drehmoment torque [Nm]	zulässige Nachgiebigkeit permissible resilience			Gewicht weight [g]
					M	g		Axial	Radial	Winkel angle	
HK 7H	7	14	22	7	M3	3,5	0,2	0,6	0,10	1°	6
HK 9H	9	20	30	10	M4	5	0,45	0,8	0,13	1°	16
HK 14H	14	30	35	11	M4	5	1,0	1,0	0,15	1°	52
HK 24H	24	40	66	25	M5	10	2,5	1,2	0,10	1°	150
HK 28H	28	55	78	30	M5	10	8,0	1,4	0,14	1°	320
HK 38H	38	65	90	35	M5	15	20,0	1,5	0,15	1°	520
HK 45H	45	80	114	45	M8	15	45,0	1,8	0,17	1°	950

### BEACHTEN:

Anbaufehler bewirken **Radialkräfte**, erhöhen die **Oberwelligkeit der Ausgangssignale/Drehschwebung**. Die Geber-Lager und die Kupplung können beschädigt oder zerstört werden.  
Siehe Montageanleitung Nr. 54 690

### NOTE:

**Misaligned mounting** causes **radial forces** which may **damage or destroy the encoder bearings** and the coupling, see Mounting Instructions No. 54 690. And it may **cause additional harmonic effects of the output signals** – rotational frequency modulation.

### Nabenbohrungen / preferred bores

d / d <sub>1</sub>	t	u
6	7,0	2
7	8,0	2
9	10,4	3
10	11,4	3
11	12,8	4
12	13,8	4
14	16,3	5

### Nabenbohrungen / preferred bores

d / d <sub>1</sub>	t	u
16	18,3	5
19	21,8	6
20	22,8	6
24	27,3	8
30	33,3	8
38	41,3	10
42	45,3	12

**Bestellbeispiel / Ordering example:** Kupplung mit Nabenbohrung / Coupling with bore Ø 19 and Ø 24: **HK 28H-19/24**



## Kerbzahn-Kupplung Typ HKZ 2

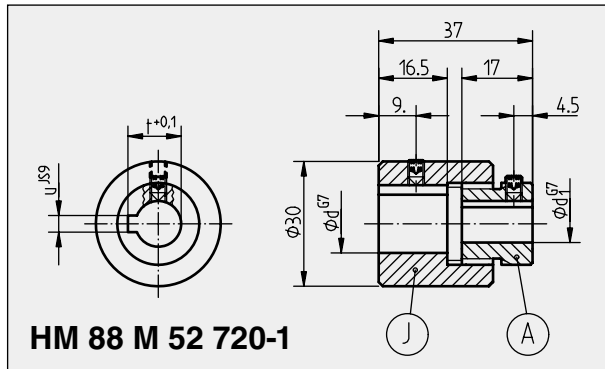
Montagefreundliche 2teilige Steckkupplung

für zylindrische Bohrungen  
Nabe J bis max.  $\varnothing$  14 mm mit Paßfedernut  
(innenverzahnt – Stahl)

Nabe A bis max.  $\varnothing$  11 mm mit Paßfedernut  
(außenverzahnt – Bronze)

Oberflächenschutz: gelb chromatiert  
Gewicht ca. 0,15 kg

**Bevorzugt eingesetzt bei**  
– Drehzahlaltern FSE 102, EGS3  
– für zentrierten Anbau bzw. Bauform B5



HM 88 M 52 720-1

Nabe / hub J			Nabe / hub A		
d	t	u	d	t	u
10	–	–	10	–	–
12	13,8	4			
max.14	16,3	5	max. 11	12,8	4

Bestellbeispiel:  
Kupplung mit Nabenbohrung  
 $\varnothing$  12 in Nabe J und  $\varnothing$  11 in Nabe A:  
HKZ 2 – J 12/A 11

## Serrated coupling type HKZ 2

is a 2-part push-on type coupling which is easy to mount

for cylindrical bores  
hub J up to max.  $\varnothing$  14 mm with feather keyway  
(internally toothed – steel)

Chuck A up to max.  $\varnothing$  11 mm with feather keyway  
(externally toothed – bronze)

Surface protection: yellow chromed  
Weight approx.. 0,15 kg

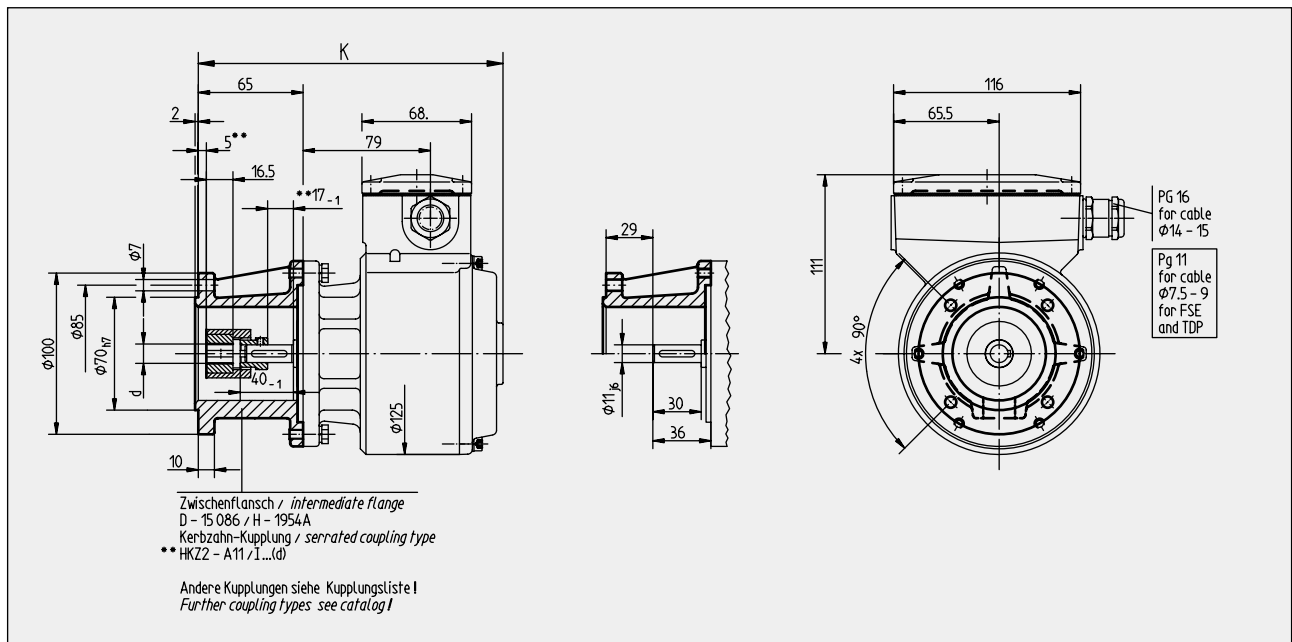
**preferentially used for**  
– overspeed switches FSE 102, EGS3  
– for centered mounting or for construction type B5



Ordering example:  
Coupling with hub bore  
 $\varnothing$  12 hub J and  $\varnothing$  11 in hub A:  
HKZ 2 – J 12/A 11

## Maßbild angekuppelter Drehzahlshalter mit HKZ 2

## Dimension drawing Overspeed switch coupled with HKZ 2



HM 00 M 55 101

## Allgemeiner Geberanbau

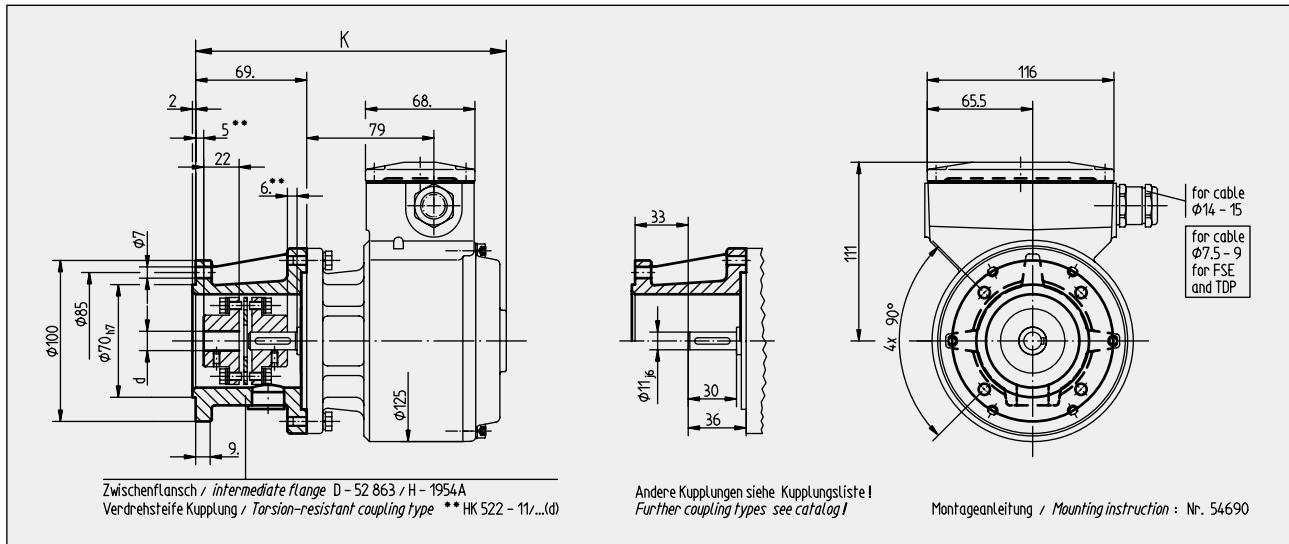
### Vorschraubflansch ZWI-Fla

anbaubar an gAS-B14 mit zweitem Wellenende von TDP..1,2; FG 4; EGS..; FSE mit Kupplung HK 522!  
Angebaut werden: FG 4..; ASI4..; AMI4..; EGS 3..; FSE.

## General mounting situation of encoder

### Special intermediate flange ZWI-Fla

can be mounted onto NDE-B14 with 2nd shaft extension of TDP..1,2; FG 4; EGS..; FSE with coupling HK 522!  
FG 4..; ASI4..; AMI4..; EGS 3..; FSE can be mounted.



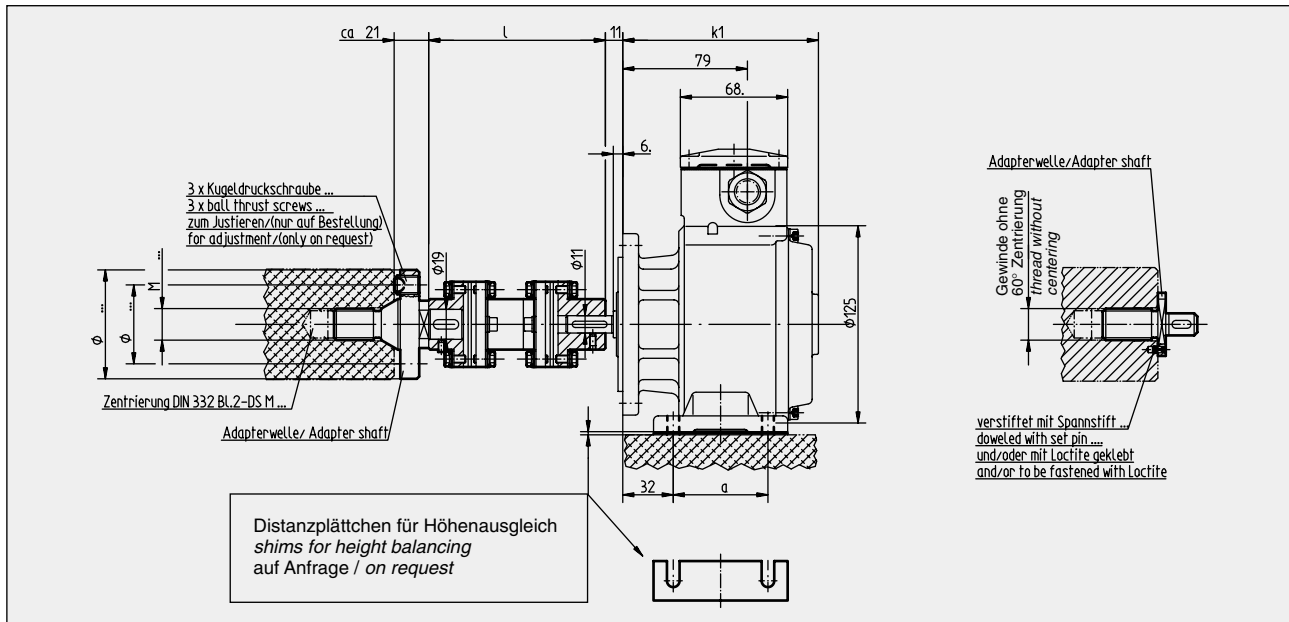
HM 00 M 55 029-1

## Geberanbau – B35

- an Motorwelle mit Gewinde
- mit Adapterwelle -ADA-KG-
- Doppelgelenk-Kupplung HKD 5...

## mounting situation of encoder – B35

- mounted to motor shaft with thread
- with adapter shaft -ADA-KG-
- Double coupling HKD 5...



HM 99 M 54 877

### BEACHTEN:

Anbaufehler bewirken Radialkräfte (Montageanleitung Nr. 54 690 beachten), die die Geber-Lager und die Kupplung beschädigen oder zerstören können, und erhöhen die Oberwelligkeit der Ausgangssignale-Drehschwung.

### NOTE:

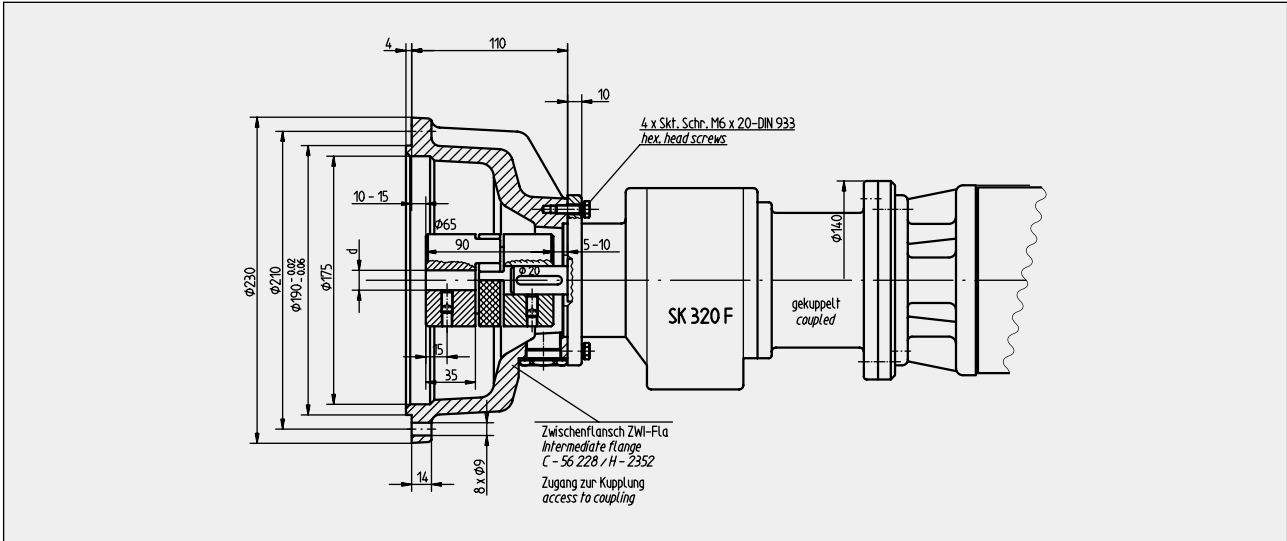
Misaligned mounting causes radial forces which may damage or destroy the encoder bearings and the coupling, see Mounting Instructions No. 54 690. And it may cause additional harmonic effects of the output signals – rotational frequency modulation.

**Beispiele: Gekoppelte Anbauten**  
**Stabiler, verrippter Alu-Guss Zwischenflansch**  
**Besonders geeignet für gewichtige Anbauten**

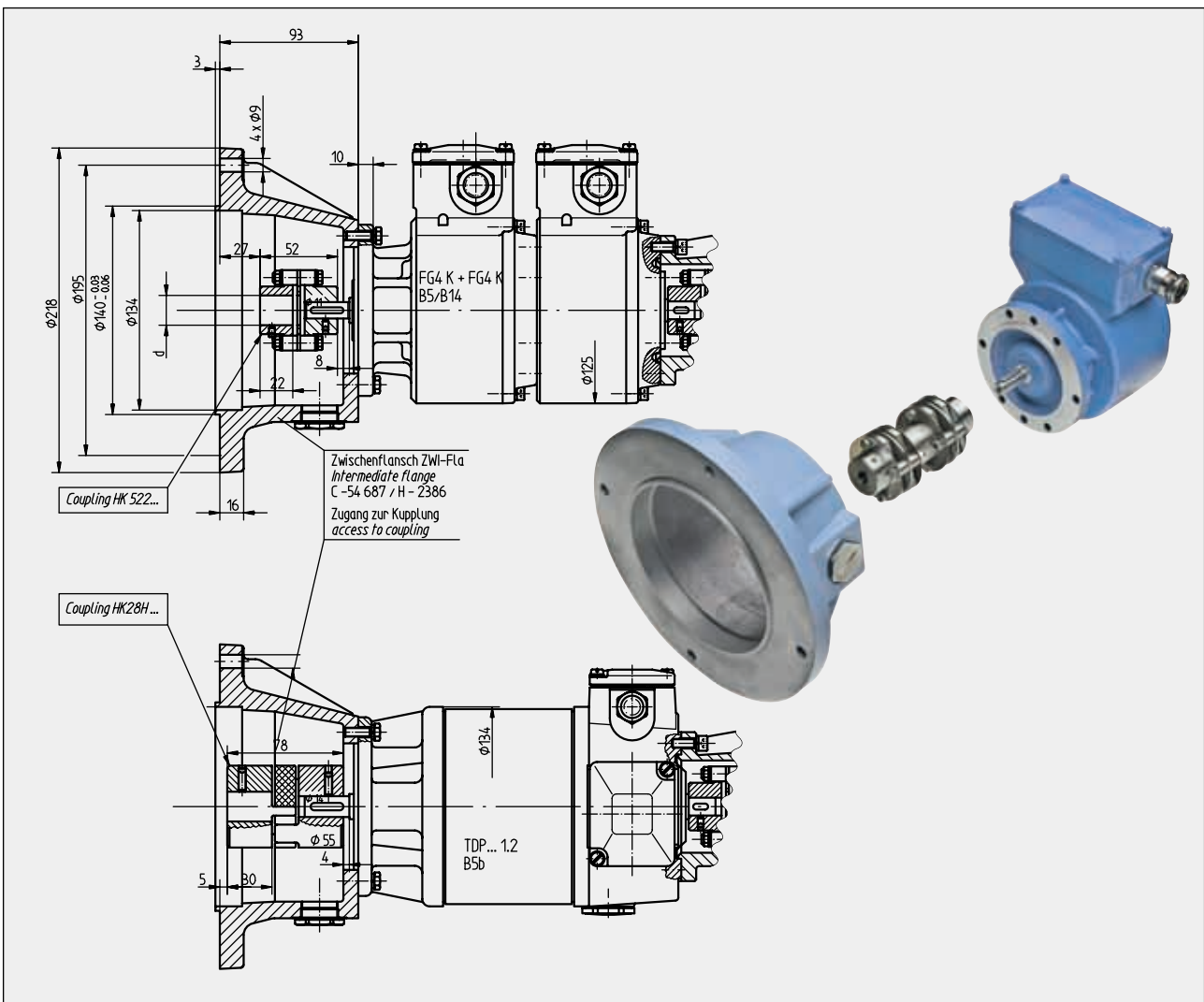
- SK-Getriebe mit FG4 / TDP..1,2
- Kombinationen TDP1,2.. + FG4 + ..
- Anbauvarianten wie TDP..1,2 mit FG4 mit EGS.. usw.

**Examples: Coupled Attachment Units**  
**Robust spacer flange of aluminium cast iron**  
**with reinforced ribs**

- Particularly suitable for heavy weight application*
- SK gear-box with FG4 / TDP ..1,2
  - Combined units TDP 1,2.. + FG4 + ..
  - Attachments e. g. TDP..1,2 with FG4 with EGS.



HM 05 M 56 226



HM 05 M 56 234

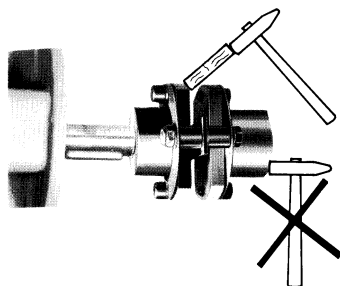


Kupplungsbohrung – Passung G7 oder H7 – d. h.: Toleranzfeld liegt oberhalb der Nulllinie.  
= **Kupplung muß leichtgängig aufziehbar sein** =

Bohrungen vor der Endmontage prüfen evtl. nachreiben, dann leicht einfetten.

Mindestens eine Nabe, mit Radialgewindestift mit Spitze/Ringschneide, gegen Axialverschiebung befestigen. Gewindestift drückt auf Paßfeder, damit Welle nicht beschädigt wird.

Beachte: **zulässige Nachgiebigkeiten** sind voneinander abhängig – siehe Seite 2/Tabellen



*Coupling bore – fit – G7 or H7  
i. e.: tolerance range is above the reference line  
= **Fit the coupling smoothly** =*

*Please refinish coupling bores prior to final mounting, if necessary finish-ream and grease bores slightly.*

*Provide axial fastening on shaft by radial set screw. Fasten at least one set screw with coned point/cupped gripping point to avoid axial offset. Set screw pushes onto the feather key to prevent shaft from damage.*

*Note: **admissible resiliences** are dependent on each other see page 2/tables*

**Anbaufehler:**

- bewirken Radialkräfte, diese können die Geberlager und die Kupplung beschädigen oder zerstören!
- Verschlechtern **Signalqualität!** Verstärkt **Oberwelligkeit und Drehschwebung!**

**Je genauer der Anbau, um so höher die Lebensdauer der Kupplung/Geberlager, um so präziser die Ausgangssignale!**

**Mounting failures!**

- **Misalignment** can cause radial forces which may damage the coupling or destroy the encoder bearings!
- **Signal quality** can be affected, **rotational frequency modulation and interferences** (ripple) may occur.

**The more precise the mounting, the higher the service life of the coupling and the bearings of the encoders.**

**Kupplung Typ HK.. 5-**

durch Deformation bei Montage, beim Überschreiten der zulässigen Nachgiebigkeiten kann der **Federstahl-Ausgleichsring Ø 54 mm beschädigt** werden.

Ring-Austausch: Kupplungs-naben über Dorn genau zentrieren. Schrauben und Muttern mit Loctite sichern.



**Coupling Type HK.. 5-**

*by deformation caused by wrong mounting and if permissible resiliences will be exceeded, spring steel compensating element dia 54 mm can be damaged: Exchange of spring steel - coupling halves to be centered precisely by means of mandrel. Please secure screws / nuts by Loctite.*

**Balgkupplungen Typ EK.. / DKN..:**

Bei der **Montage/Demontage kritisch**  
– **Bruchgefahr des Faltenbalges** – vor allem bei der Demontage feststehender Wellenzapfen.

Verwendung von rostlösendem Gleitspray o.ä., Radialgewindestchrauben vorher lösen. Kupplung vorsichtig an den Naben abdrücken. Reservekupplung einplanen.



**Metal bellows coupling type EK/DKN..**

**Critical fitting/removal**

*Bellows may brake above all while removing from the tight shaft extension.*

*For removal it is recommended to use an antirust/ anticorrosion spray and to unscrew the radial set screw. Press on the hubs carefully when removing the coupling. Spare coupling should be available*

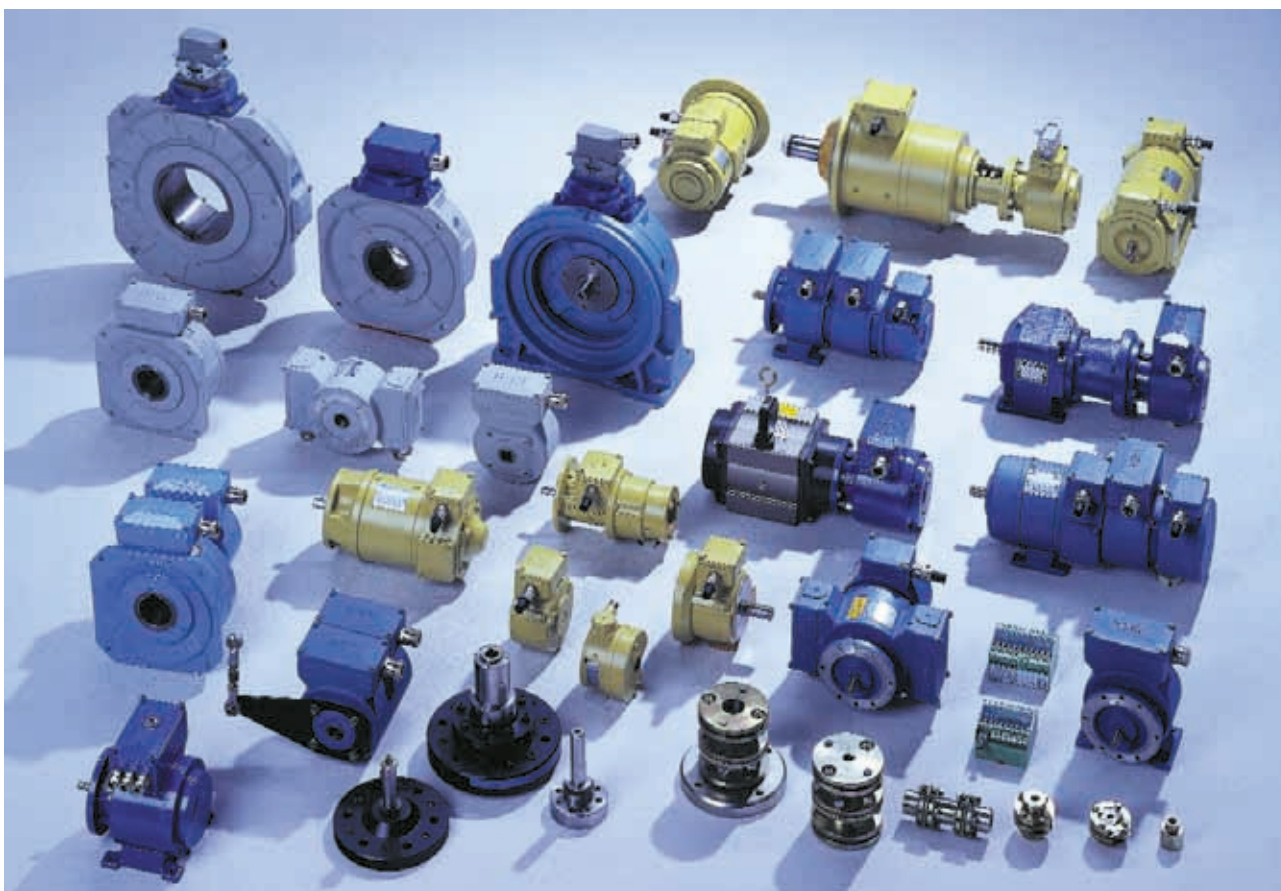
**Steckkupplungen Typ HK7-HK45:**

Bei der Montage ist die **axiale Lage** der **Kupplungshälften** zu **beachten**, ein **ausreichender Abstand** von 1 – 2 mm zum **Kunststoffstern** sind einzuhalten, damit dieser **nicht gequetscht** wird und die elektrische Isolierung erhalten bleibt. **Abstandsverhältnisse müssen ausgemessen werden**, damit **keine** zusätzliche **axiale Verspannkraft** entsteht, die sich sehr **nachteilig** auf die **Lagerlaufzeit** und auf die **Ausgangssignale** auswirkt!



**Push-on coupling HK7 up to HK 45**

*For mounting please consider **axial position** of coupling halves. A **distance** of 1 – 2 mm to the Plastic tooth ring must be maintained in order to **prevent** it from **squeezing** and to protect the electrical insulation. **Distance relation of coupling parts must be measured** to avoid axial forces affecting both the **service life** of the **bearings** and the **output signals!***



**Drehzahlwert-Erfassung**  
**Positionierung**

**Digitale Drehgeber**  
walzwerktauglich/schockgeprüft  
Hohlwelle bis Ø 200 mm  
redundante Ausführung

**Absolutwert Drehgeber**  
**Singleturn Typ AS ...**  
**Multiturn Typ AM ...**  
PROFIBUS, DEVICENET,  
CAN open  
SSI-Interface

**Universalgeber Unit-One** **Neu**  
für multiple Funktionen

**Lichtwellenleiter-Technik**  
LWL-Transmitter/-Decoder

**Digitale/Analoge Elektronik**  
**Elektronisches Kopierwerk**  
Impulsverteiler

**Grenzdrehzahlschalter,**  
**elektronisch** einstellbare  
Schaltdrehzahl ab 10 1/min.

**Fliehkraftschalter, mechanisch**

**Kombinationen**  
auf einer gemeinsamen Welle  
• **GS-Tacho/Impulsgeber**  
• **Drehzahlschalter**

**Tachometer-Dynamos DC/AC**  
robuste Ausführungen für  
Heavy Duty Anwendungen

**Kupplungen, Adapterwellen**  
Anbauteile maßgeschneidert

**DC/AC-Antriebstechnik**

**Motoren – Generatoren – Steuerungen**  
kundenspezifische Entwicklung

**Regenerative Energie**  
hochpolige Synchrongeneratoren  
mit Permanenterregung

**Mobile Fahrzeugtechnik**  
DC-Motoren für Batteriebetrieb,  
Ströme bis 400 A

**Prüfstandtechnik**  
AC-Schnellläufer

**Bahntechnik**  
AC-Synchron-Servomotoren

**Spezielle Ideen und Lösungen**

- **für extreme Umgebungsbedingungen**  
Stahl-/Walzwerke, Tagebau, Kräne, Marinetechnik, Bahntechnik
- **Antriebstechnik**  
DC-Servo-Motoren – auch für Batteriebetrieb
- **Hohlwellen-Impulsgeber**
- **mit großer Bohrung bis Ø 200 mm**
- **mit austauschbarer Elektronik/Scanning System**
- **Lichtwellentechnik LWL**
- **walzwerktauglich/schockgeprüft**
- **kundenspezifisch**
- **Schutz vor Wellenströmen = Keramiklager =**

**Für jede Schnittstelle die maßgeschneiderte Anbautechnik!**

**Speed control and positioning equipment**

**Digital Encoders**  
for rolling mill application, shock tested  
hollow shaft bore up to dia. 200 mm  
redundant version

**Absolute Encoder**  
**Singleturn Type AS ...**  
**Multiturn Type AM ...**  
PROFIBUS, DEVICENET,  
CAN open, SSI-Interface

**Universal Encoder Unit-One** **new**  
for multiple functions

**Fiber Optic Signal Transmission**  
LWL transmitter/-decoder

**Digital/Analog Electronics**  
**Electronic Position Switch**  
Output Multiplier

**Electronic Overspeed Switch**  
adjustable switching speed from  
10 rpm

**Mechanical Overspeed Switch**

**Combined Units**  
on one common shaft  
• **DC tach/Incremental encoders**  
• **Overspeed switch**

**Tachometer Generators DC/AC**  
rugged versions for heavy duty  
applications

**Couplings, adapter shafts**  
Mounting devices, tailor-made

**DC/AC-Drive Technology**

**Motors – Generators – Controllers**  
Special version acc. to customer request

**Regenerative Energy**  
high-pole synchronous generators  
with permanent excitation

**Automotive Industry**  
DC motors for battery operation,  
currents up to 400 A

**Test Stands**  
AC high-speed motors

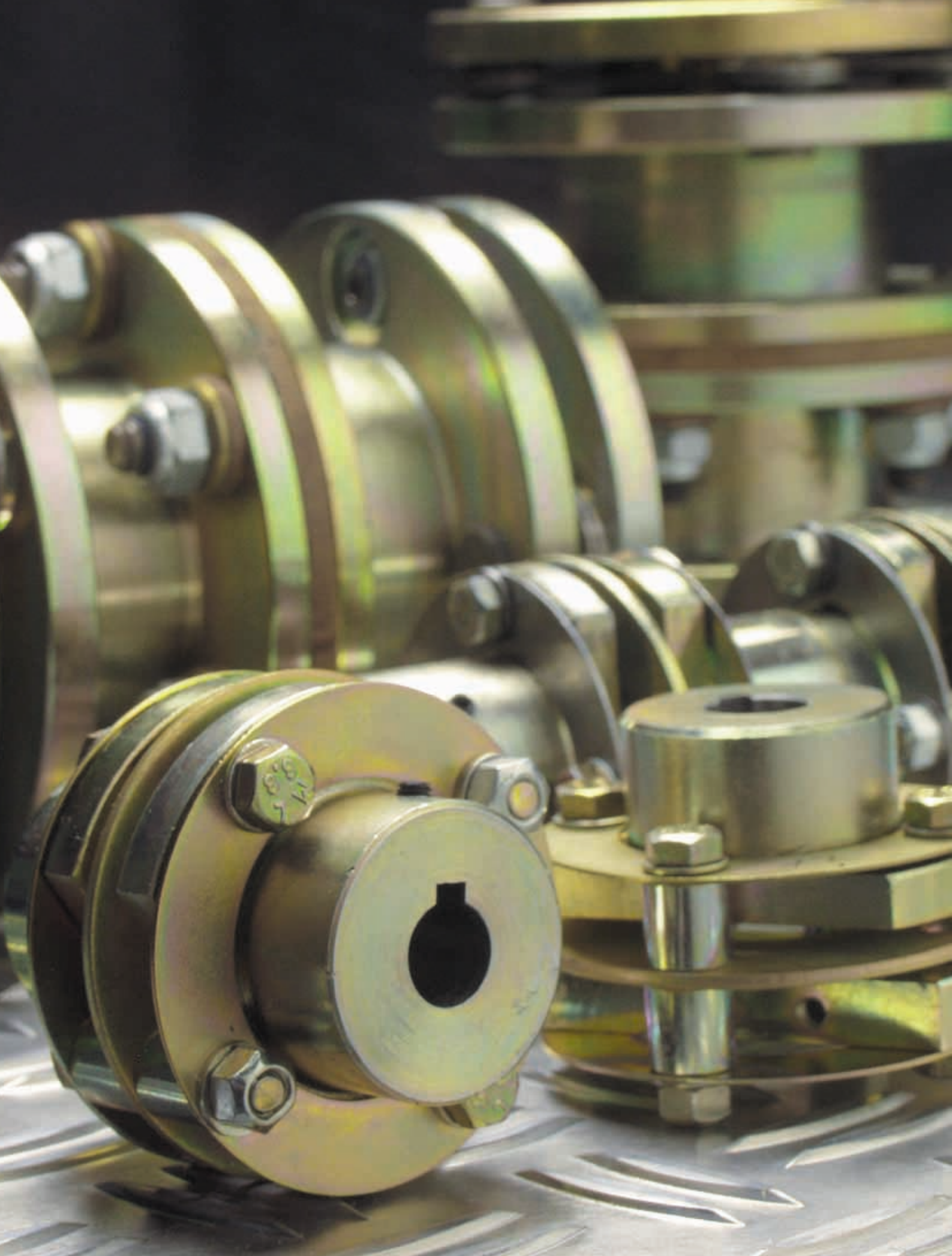
**Railway Applications**  
AC synchronous-servo-motors

**Special ideas and solutions**

- **for tough environments,**  
such as steelworks and rolling mills, opencast mines, cranes, marine engineering, railways
- **Drive engineering**  
DC-servomotors – also for battery operation
- **Hollow-shaft pulse encoder**
- **with large bore, up to Ø 200 mm**
- **with replaceable electronics and scanning system**
- **fiber optic signal transmission**
- **rolling mill approved/shock tested**
- **customized**
- **Protection against bearing currents by using CERAMIC bearings**

**For all interfaces the customized mounting solution!**





**Johannes Hübner · Fabrik elektrischer Maschinen GmbH**

Siemensstrasse 7 · D-35394 Giessen/Germany

Tel. +49 6 41/79 69-0 · Fax +49 6 41/7 36 45 · email: [info@huebner-giessen.com](mailto:info@huebner-giessen.com) · [www.huebner-giessen.com](http://www.huebner-giessen.com) · HRB 126 AG Gießen