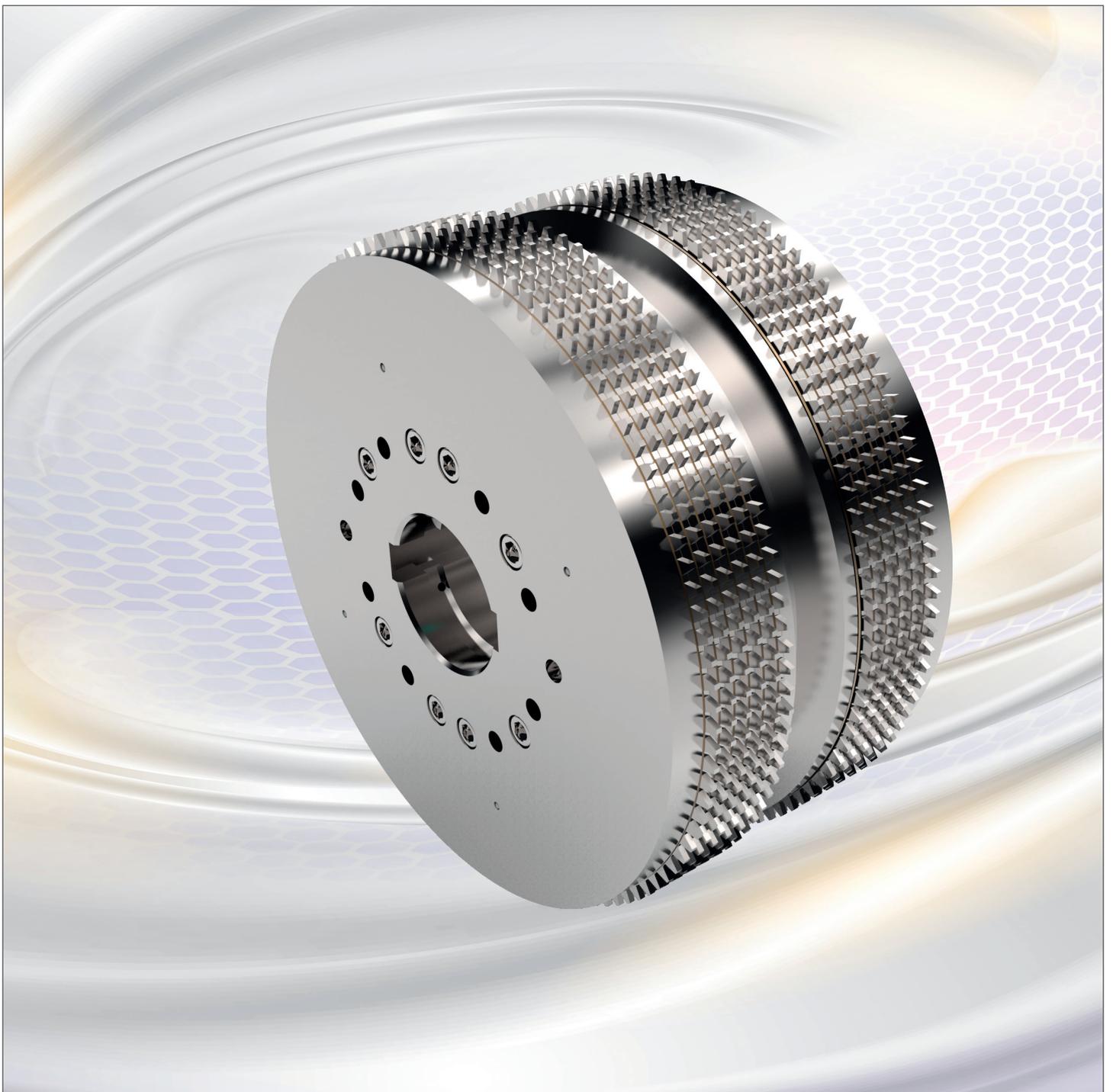


DESCH Lutex®- KUPPLUNGS-BREMS-KOMBINATION

Bauart HKB und HKBT - hydraulisch schaltbar



Beschreibung

Die hydraulisch betätigte Lutex®-HKB ist eine nasslaufende Mehrscheiben-Kupplungs-Brems-Kombination. Bei druckloser HKB ist die Bremse durch die vorgespannten Druckfedern eingeschaltet. Wird der Zylinderraum mit Drucköl beaufschlagt, verschiebt sich der Kolben gegen die Federkraft zum Lamellenpaket der Kupplung. Das Lamellenpaket der Bremse öffnet sich und die Kupplung wird eingeschaltet. Ein Überschneiden von Kupplung und Bremse ist dabei ausgeschlossen.

Einsatzgebiet der HKB sind besonders "intermittierend angetriebene Maschinen" wie Pressen, Abkantpressen und ähnliche Maschinen. Der annähernd verschleißfreie Betrieb, die geringe Umweltbelastung, die kompakte Bauweise bei großen nutzbaren Drehmomenten und hoher Schaltbelastbarkeit sowie der geringe Energiebedarf sind die Vorteile dieser Kupplung. Die Lutex®-HKB entspricht den Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft.

Standardzahnkränze

Um mehrere Einbaumöglichkeiten zu bieten, stehen für jede Größe 4 Standardbauformen (s. Abb. 3) zur Wahl. Jede Bauform ist sowohl für die Kupplung als auch für die Bremse einsetzbar. Die Anschlussbohrungen für die Bauformen 1 bis 3 werden nach Kundenangaben ausgeführt.

Innenkupplung

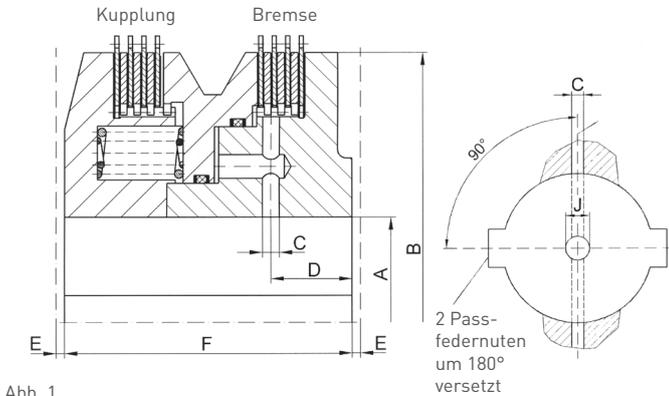


Abb. 1

Benennungsbeispiel

Das Kupplungsdrehmoment sowie die Bauformen des Kupplungs- und Bremszahnkranzes werden im Zahlenschlüssel bezeichnet.

Beispiel:

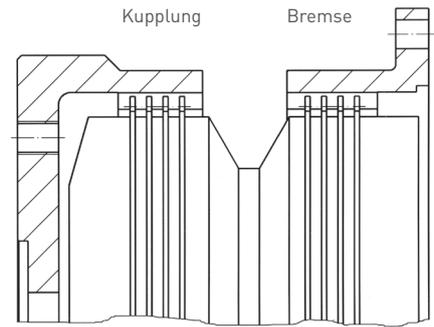


Abb. 2

Einbauhinweise

Vor dem Einbau wird eine entsprechende Auslegung im Hause DESCH vorgenommen, bei der

- die erforderlichen Kupplungs- und Bremsmomente,
- die Wärmebelastbarkeit und die daraus resultierende Schalthäufigkeit,
- die erforderliche Kühlmenge, Kühlart und
- das erforderliche Hydraulikaggregat (auf Wunsch) bestimmt werden.

Der Betriebsdruck ist 60 bar. Einbau nur für horizontale Wellenanordnung. Die Bohrungen der Lutex®-HKB sind mit 2 Nuten nach DIN 6885 Bl.1 um 180° versetzt versehen (Sondernuten auf Wunsch). 2 Druckölauführungsbohrungen sind gegen die Nuten jeweils um 90° versetzt. Einsatz von Spannelementen auf Wunsch.

| HKB Größe | Drehmomente | | maximale Drehzahl ⁴⁾ min ⁻¹ | Zylinder-volumen cm ³ | I innen kgm ² | Gewicht Innen-kupplung kg | Maße in mm | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|-------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------|------|-----|----|-----|---|-------|-----|
| | Kupplung Tü ^{1) 3)} Nm | Bremse Ts ^{1) 3)} Nm | | | | | A | | B | C | D | E | F | J |
| | | | | | | | min. | max. | | | | | | |
| 32 | 3 150 | 1 060 | 1700 | 8 | 0,08 | 17,5 | 45 | 80 | 196 | 6 | 31 | 5 | 110 | 8,5 |
| 50 | 5 000 | 1 560 | 1700 | 12 | 0,10 | 21 | 45 | 80 | 196 | 6 | 31 | 5 | 126,5 | 8,5 |
| 63 | 6 300 | 2 120 | 1300 | 13 | 0,28 | 36 | 60 | 100 | 254 | 8 | 36 | 5 | 135 | 12 |
| 100 | 10 000 | 3 120 | 1300 | 19 | 0,33 | 44 | 60 | 100 | 254 | 8 | 36 | 5 | 156 | 12 |
| 125 | 12 500 | 4 250 | 1000 | 21 | 0,90 | 74 | 75 | 125 | 320 | 10 | 48 | 5 | 170 | 14 |
| 200 | 20 000 | 6 250 | 1000 | 31 | 1,10 | 90 | 75 | 125 | 320 | 10 | 48 | 5 | 196 | 14 |
| 250 | 25 000 | 8 500 | 850 | 40 | 2,50 | 130 | 95 | 160 | 394 | 12 | 60 | 5 | 205 | 18 |
| 400 | 40 000 | 12 500 | 850 | 60 | 3,00 | 154 | 95 | 160 | 394 | 12 | 60 | 5 | 237 | 18 |
| 500 | 50 000 | 17 000 | 680 | 73 | 7,20 | 250 | 120 | 200 | 496 | 15 | 65 | 5 | 230 | 22 |
| 800 | 80 000 | 25 000 | 680 | 110 | 8,50 | 303 | 120 | 200 | 496 | 15 | 65 | 5 | 266 | 22 |
| 1000 | 100 000 | 30 000 | 540 | 122 | 25 | 503 | 150 | 250 | 630 | 20 | 85 | 5 | 265 | 30 |
| 1450 | 145 000 | 44 000 | 540 | 186 | 30 | 633 | 150 | 250 | 630 | 20 | 120 | 5 | 330 | 30 |
| 2000 | 200 000 | 63 000 | 440 | 320 | 82 | 1170 | 180 | 310 | 780 | 24 | 103 | 5 | 370 | 34 |
| 3200 | 320 000 | 100 000 | 440 | 450 | 98 | 1420 | 180 | 310 | 780 | 24 | 103 | 5 | 460 | 34 |

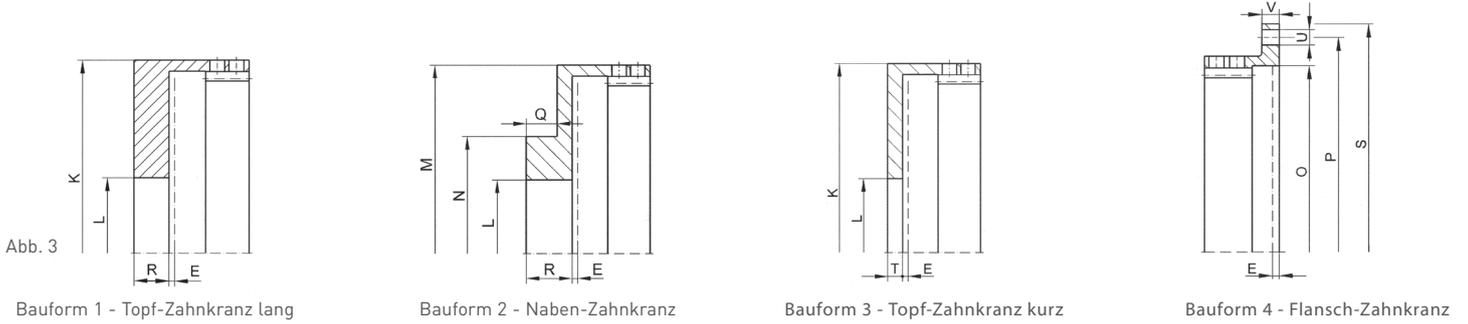
1) Tü = statisches Kupplungsmoment bei 60 bar

2) Ts = dynamisches Bremsmoment

3) Verhältnis zwischen Tü und Ts werkseitig veränderbar

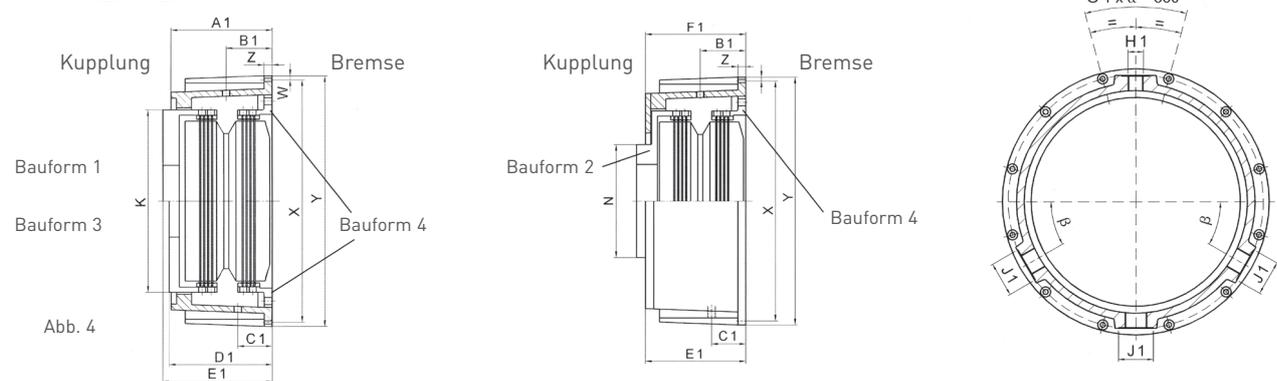
4) nicht für Einzelhubbetrieb geeignet

Standardzahnkränze - wahlweise für Kupplung oder Bremse



| HKB Größe | Gewicht und Massenträgheitsmoment I außen | | | | | | | | Maße der Zahnkränze in mm | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|---------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Bauform 1 | | Bauform 2 | | Bauform 3 | | Bauform 4 | | E | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V |
| | kg | kgm ² | kg | kgm ² | kg | kgm ² | kg | kgm ² | f 7 | f 7 | min. | f 7 | f 7 | H 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 |
| 32 | 11 | 0,107 | 6,7 | 0,065 | 6,2 | 0,067 | 3,6 | 0,05 | 5 | 230 | 80 | 230 | 160 | 215 | 245 | 26 | 35 | 260 | 16 | 9 | 11 |
| 50 | 11 | 0,115 | 7,0 | 0,072 | 6,7 | 0,075 | 4,2 | 0,06 | 5 | 230 | 80 | 230 | 160 | 215 | 245 | 26 | 35 | 260 | 16 | 9 | 11 |
| 63 | 20 | 0,310 | 12,3 | 0,20 | 11 | 0,19 | 6,1 | 0,15 | 5 | 290 | 80 | 290 | 200 | 275 | 310 | 28 | 40 | 330 | 18 | 11 | 12 |
| 100 | 21 | 0,340 | 13 | 0,22 | 12 | 0,22 | 7,2 | 0,18 | 5 | 290 | 80 | 290 | 200 | 275 | 310 | 28 | 40 | 330 | 18 | 11 | 12 |
| 125 | 42 | 1,120 | 29 | 0,80 | 24 | 0,72 | 12,6 | 0,50 | 5 | 380 | 100 | 365 | 250 | 350 | 400 | 30 | 45 | 425 | 20 | 14 | 16 |
| 200 | 44 | 1,210 | 31 | 0,90 | 26 | 0,81 | 14,6 | 0,60 | 5 | 380 | 100 | 365 | 250 | 350 | 400 | 30 | 45 | 425 | 20 | 14 | 16 |
| 250 | 62 | 2,3 | 46 | 1,70 | 35 | 1,44 | 20,3 | 1,18 | 5 | 440 | 130 | 440 | 340 | 415 | 470 | 32 | 55 | 500 | 25 | 18 | 20 |
| 400 | 65 | 2,5 | 49 | 1,90 | 38 | 1,68 | 24 | 1,44 | 5 | 440 | 130 | 440 | 340 | 415 | 470 | 32 | 55 | 500 | 25 | 18 | 20 |
| 500 | 118 | 7,1 | 80 | 4,90 | 67 | 4,6 | 36 | 3,50 | 5 | 560 | 165 | 560 | 400 | 530 | 590 | 40 | 65 | 630 | 30 | 22 | 25 |
| 800 | 124 | 7,9 | 86 | 5,70 | 73 | 5,3 | 42 | 4,30 | 5 | 560 | 165 | 560 | 400 | 530 | 590 | 40 | 65 | 630 | 30 | 22 | 25 |
| 1000 | 194 | 18,4 | 146 | 14 | 130 | 14 | 68 | 10,8 | 5 | 700 | 200 | 700 | 500 | 670 | 750 | 45 | 80 | 800 | 40 | 30 | 30 |
| 1450 | 207 | 21 | 160 | 17 | 144 | 17 | 80 | 13,4 | 5 | 700 | 200 | 700 | 500 | 670 | 750 | 45 | 80 | 800 | 40 | 30 | 30 |
| 2000 | 432 | 64 | 304 | 45 | 261 | 43 | 146 | 35 | 5 | 870 | 250 | 870 | 640 | 830 | 930 | 60 | 100 | 990 | 50 | 33 | 40 |
| 3200 | 462 | 72 | 333 | 53 | 291 | 52 | 174 | 43 | 5 | 870 | 250 | 870 | 640 | 830 | 930 | 60 | 100 | 990 | 50 | 33 | 40 |

Kupplungsgehäuse - für Standardzahnkränze



Maße in mm

| HKB Größe | K | N | W | X | Y | Z | A1 | B1 | C1 | D1 | E1 | F1 | H1 | J1 | G1 x α° | β° | |
|--------------|-----|-----|-----|------|------|-----|-------|-----|-----|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-----|----|
| f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | f 7 | |
| 32 | 230 | 160 | 9 | 305 | 325 | 11 | 117 | 60 | 40 | 136 | 155 | 147 | G 3/4 | G 3/4 | 8 | 45 | 40 |
| 50 | 230 | 160 | 9 | 305 | 325 | 11 | 137,5 | 70 | 40 | 152,5 | 171,5 | 163,5 | G 3/4 | G 3/4 | 8 | 45 | 40 |
| 63 | 290 | 200 | 11 | 385 | 410 | 11 | 140 | 75 | 50 | 163 | 185 | 177 | G 3/4 | G 1 | 8 | 45 | 40 |
| 100 | 290 | 200 | 11 | 385 | 410 | 11 | 161 | 80 | 50 | 184 | 206 | 198 | G 3/4 | G 1 | 8 | 45 | 40 |
| 125 | 380 | 250 | 11 | 480 | 505 | 14 | 180 | 90 | 60 | 200 | 225 | 217 | G 1 | G 1 1/4 | 8 | 45 | 40 |
| 200 | 380 | 250 | 11 | 480 | 505 | 14 | 206 | 105 | 60 | 226 | 251 | 243 | G 1 | G 1 1/4 | 8 | 45 | 40 |
| 250 | 440 | 340 | 11 | 555 | 580 | 15 | 205 | 105 | 70 | 240 | 270 | 261 | G 1 | G 1 1/2 | 12 | 30 | 30 |
| 400 | 440 | 340 | 11 | 555 | 580 | 15 | 244 | 125 | 70 | 272 | 302 | 293 | G 1 | G 1 1/2 | 12 | 30 | 30 |
| 500 | 560 | 400 | 11 | 685 | 710 | 16 | 255 | 120 | 80 | 270 | 305 | 295 | G 1 | G 1 1/2 | 12 | 30 | 30 |
| 800 | 560 | 400 | 11 | 685 | 710 | 16 | 290 | 140 | 80 | 306 | 341 | 331 | G 1 | G 1 1/2 | 12 | 30 | 30 |
| 1000 | 700 | 500 | 14 | 870 | 900 | 20 | 299 | 138 | 110 | 315 | 355 | 345 | G 1 | G 2 | 12 | 30 | 30 |
| 1450 | 700 | 500 | 14 | 870 | 900 | 20 | 364 | 170 | 110 | 380 | 420 | 410 | G 1 | G 2 | 12 | 30 | 30 |
| 2000 | 870 | 640 | 18 | 1070 | 1110 | 25 | 440 | 180 | 110 | 430 | 480 | 465 | G 1 1/2 | G 2 1/2 | 20 | 18 | 36 |
| 3200 | 870 | 640 | 18 | 1070 | 1110 | 25 | 530 | 220 | 110 | 520 | 570 | 555 | G 1 1/2 | G 2 1/2 | 20 | 18 | 36 |

Lutex®-Kupplungs-Brems-Kombination Bauart HKBT

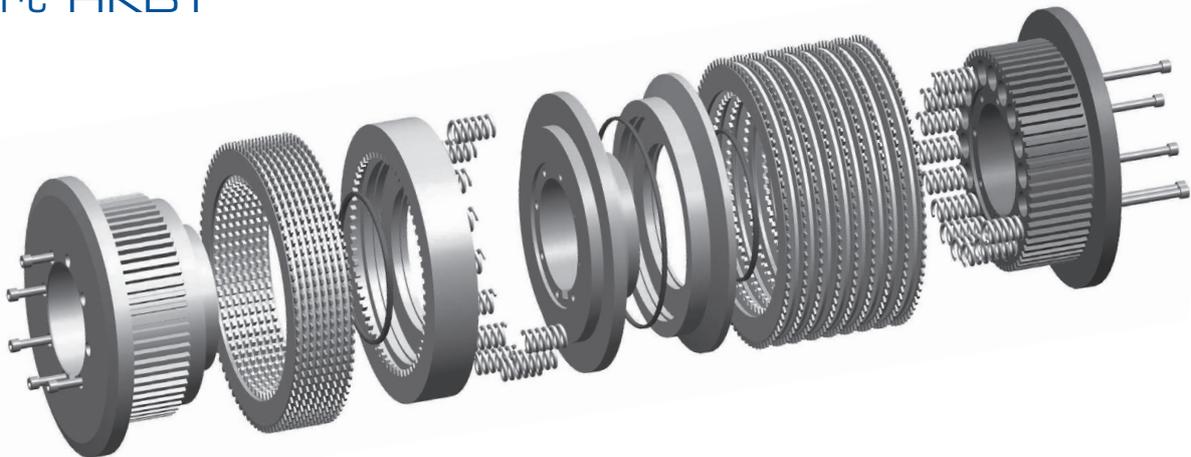


Abb. 5

Beschreibung

Die Lutex®-Baureihe HKBT ist eine aus einer getrennten Bremse und einer getrennten Kupplung bestehenden Konstruktion, die bei besonderen Schaltanforderungen eingesetzt werden kann. Diese Ausführung basiert auf der Standard-Bauart HKB und wird je nach Bedarfsfall mit der entsprechenden Reibscheiben- und Federanzahl anwendungsbezogen ausgeführt. Es können Kupplungsmomente von 3 kNm bis 500 kNm übertragen werden. Konstruktionsbedingt kann die Bremse auch mit größerer Federanzahl bestückt werden. Dadurch kann das Bremsmoment gegenüber der Kupplungs-Brems-Kombination um bis zu 50% gesteigert werden. Es bestehen die Möglichkeiten, die Kupplung und Bremse mit einer Druckleitung - oder mit 2 Druckleitungen zu steuern.

Steuerung der HKBT mit einer Druckleitung

Bei der Ansteuerung mit einer Druckleitung werden die Kolben der Bremse und der Kupplung über eine Leitung mit Druck beaufschlagt. Bei einer Bestückung mit größerer Federanzahl in der Bremse tritt während des Druckauf- bzw. -abbaus eine Überschneidung der Drehmomente von Kupplung und Bremse ein. Dies kann z.B. erwünscht sein, um ein „Durchfallen“ des

Stößels beim Einrichten des Pressenwerkzeugs zu verhindern. Bei einer Federbestückung mit kleinerer Federanzahl in der Bremse tritt während des Druckauf- bzw. -abbaus der entgegengesetzte Effekt ein. In einem bestimmten Druckbereich liegt weder Kupplungs- noch Bremsmoment an. Diese Variante kann für Anwendungsfälle eingesetzt werden, bei denen ein Freilauf in einem bestimmten Druckbereich erwünscht ist wie z. B. für einen Schleichgangantrieb.

Steuerung der HKBT mit zwei Druckleitungen

Kupplung und Bremse werden separat angesteuert. Dies ermöglicht je nach Anforderung ein definiertes Überschneiden von Kupplungs- und Bremsmomenten, bzw. ein gleichzeitiges Freischalten von Kupplung und Bremse. Die Schaltungen können über hochdynamische Schaltventile sehr sensibel und stoßfrei durchgeführt werden. Zudem erlaubt die Flexibilität der Drucksteuerung, bei der Kupplung mit reduzierter Federanzahl zu operieren bzw. bei der Bremse mit max. Federbestückung zu arbeiten. Dadurch können die max. Drehmomente von Kupplung und Bremse ausgenutzt werden. Die erforderlichen mehrkanaligen Öl-Dreheinführungen gehören zum Lieferumfang von DESCH.

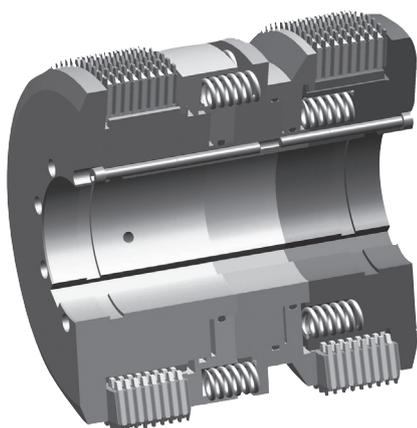


Abb. 6
Lutex®-Kupplungs-Brems-Kombination
Bauart HKBT

Vorteile der Kupplungs-Brems-Kombination

- Sehr wartungsarm, betriebssicher, zuverlässig
- geringes Massenträgheitsmoment
- große Maximalbohrung
- kurze Schaltzeiten durch „verlustzeitfreies“ Schalten
- separates Ansteuern von Kupplung und Bremse ermöglicht je nach Bedarfsfall
 - Freilaufstellung - es wird kein Drehmoment übertragen oder
 - Überschneidung von Kupplungs- und Bremsmomenten
- Ansteuerung von Kupplung und Bremse durch einen oder zwei Druckölkanäle
- Sinterreibbeläge mit hoher Lebensdauer

Druckölauführungen

Für axialen und radialen Abgang

Einbau in die Welle

Betriebsdaten

max. Öldruck 60 bar
max. Temperatur 120°C
max. Drehzahl 1500 min⁻¹

Typ 1 ohne Winkelstück
Typ 2 mit Winkelstück
Typ 3 mit O-Ring
Typ 4 mit O-Ring und Winkelstück

Einbauhinweise

Schlauchleitung oder Winkelstück in Schraubstock einspannen und Druckölauführung mit Zapfenschlüssel festziehen, dann Druckölauführung in die Welle einschrauben. 2- und 3-kanalige Ölauführung auf Anfrage.

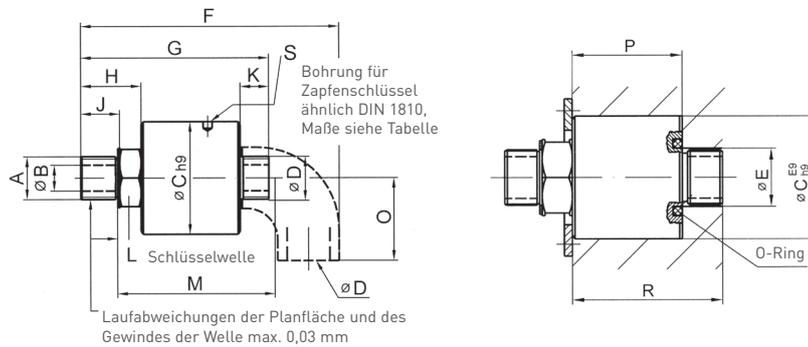


Abb. 7

| A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | O | P | R | S |
|-------|------|-------|-------|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|--------|----|---|
| RH | | E9/h9 | RH | | | | | | | | | | - 0,25 | | |
| G 3/8 | 9,5 | 42 | G | 18 | 119 | 93 | 26 | 16 | 12 | 19 | 93 | 25 | 54,5 | 67 | 4 |
| G 1/2 | 12,7 | 55 | G 1/2 | 22 | 138 | 109 | 34 | 19 | 14 | 24 | 107 | 28 | 60,5 | 75 | 6 |
| G 3/4 | 17,5 | 63 | G 3/4 | 28 | 158 | 122 | 34 | 19 | 16 | 30 | 124 | 33 | 71,5 | 88 | 6 |

Einbaubeispiele

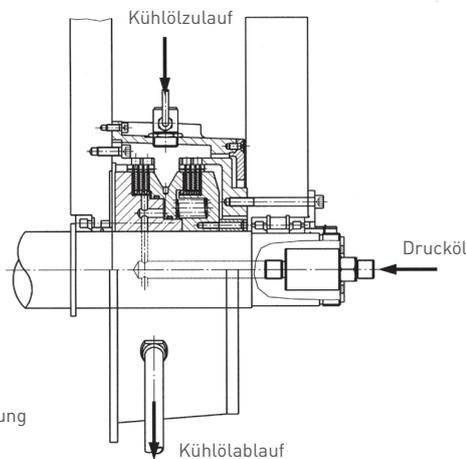


Abb. 8
HKB mit
Tauchschmierung

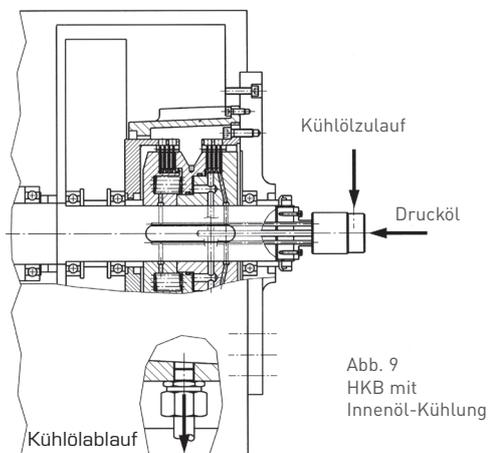


Abb. 9
HKB mit
Innenöl-Kühlung

Weitere Produkte für Pressenantriebe

- Lutex® LKB, LS -** Pneumatisch schaltbare Kupplungs-Brems-Kombination mit hohen Drehmomenten bei geringem Bauvolumen
 - DESCH Kompletantrieb KA -** Einbaufertige Einheit bestehend aus: Planetengetriebe, Schwungrad, pneumatisch/hydraulisch schaltbarer Kupplungs-Brems-Kombination
 - DESCH Kompletantrieb KAS -** Kompletantrieb bestehend aus Planetengetriebe, hydraulisch schaltbare Kupplungen und Bremse, Schwungrad und zusätzlich mit schaltbarer Getriebestufe
 - DESCH Kompletantrieb KAE -** Kompletantrieb bestehend aus Planetengetriebe, pneumatisch/hydraulisch schaltbarer Kupplungs-Brems-Kombination und einem Schwungrad mit integriertem Torque-Motor
 - DESCH Servox® Baureihe -** Ein- und zweistufige Planetengetriebe mit hydraulisch belüfteter Bremse und Adapter zum Anschluss handelsüblicher Servo-Motoren auch mit Stirnradsammelgetriebe für bis zu 4 Motoren
 - Weitere Komponenten -** Schnellentlüftungsmodule, Kurbelwellen, Schwungräder, Riemenscheiben, Hydraulikaggregate und Zubehör
- Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage!**

KONTAKT

DESCH Antriebstechnik GmbH & Co. KG
Postfach 1440
59753 Arnsberg/Germany
Kleinbahnstraße 21
59759 Arnsberg/Germany
T +49 2932 300 153
F +49 2932 300 899
sales@desch.com
www.desch.com



DESCH Canada Ltd.
240 Shearson Crescent
Cambridge
Ontario
Canada N 1T 1J6
T +1800 2631866
+1519 6214560
F +1519 6231169
desch.canada@desch.com

DESCH USA LP
Vertrieb, Technik,
Service Support
3501 Embassy
Parkway, Suite 101
Akron Ohio 44333
T +1 330 937 9030
F +1 330 937 9031
sales_usa@desch.com

DESCH USA LP
Fertigung,
Montage
4940 Merrifield Rd
Dallas
Texas 75236
desch.dallas@desch.com

DESCH Italy
Drive Technology
Ufficio di rappresentanza
in Italia
Via Cavriana, 3
20134 Milano/Italy
T +39 02 7391 280
F +39 02 7391 410
desch.italia@desch.com

DESCH China
Machinery (Pinghu) Co., Ltd.
No. 1680 Xingping 1 Road, Build. 3
Pinghu Economic Technological
Development Zone
314200 Zhejiang P. R. China
T +86 573 8557 8988
F +86 573 8557 8989
desch.china@desch.com

DESCH do Brasil
Power Transmission S.A.
Rdv Edgar Máximo
Zambotto, s/n km 54
Campo Limpo Paulista, SP
CEP: 13.231-700
T +55 11 4039 8240
F +55 11 4039 8222
desch.brasilien@desch.com