

## REVOLEX® KX

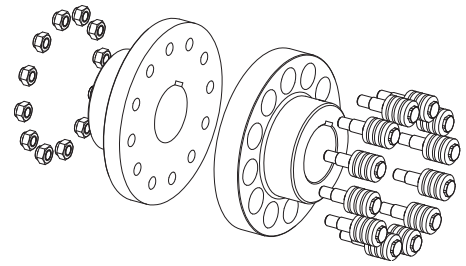
### 彈性套柱銷聯軸器

## 聯軸器介紹

### 綜合描述

REVOLEX® KX是一種扭向彈性，失效保護的柱銷聯軸器。能軸向安裝，軸向尺寸緊湊。更換柱銷和彈性套簡便，傳遞扭矩的原理和POLY-NORM®聯軸器相似。

REVOLEX® KX 在確保安全傳遞扭矩的情況下，糾偏能力強。



### 性能和結構

聯軸器由兩個軸套組成，即一個帶柱銷的軸套和另一個有銷孔的軸套。力矩通過裝有彈性套的鋼質柱銷和配合的銷孔來傳遞。

它不但能補償各種類型的軸安裝偏差，而且能吸收偏差引起的振動和衝擊。

該聯軸器免維護，適用於通用機械，泵行業，輸送機械等，根據不同的應用場合，有14種規格，傳遞扭矩最大為291000 Nm的聯軸器可供選擇。也可根據客戶需要提供特殊設計。



### 彈性套的總體介紹

材料  
硬度  
允用溫度範圍(°C)  
最高溫度 (瞬時) (°C)  
應用場合

氯丁二烯橡膠 (CR)  
80 Shore A  
- 30 to + 80  
- 50 to + 120  
ATEX 防爆場合  
化工行業  
采礦行業  
輸送機械  
其他需彈性傳動的機械設備

耐腐蝕介質

汽油，柴油  
酸，鹼  
潮濕環境  
鹽水，冷熱水  
各種油，油脂  
丙烷，丁烷  
天然氣，煤氣  
...



### 其它彈性套材料請垂詢

### 防爆性能

REVOLEX® KX聯軸器非常適合應用在有防爆要求的場合。這種聯軸器已根據歐洲安全標準94/9/EC (ATEX 95) 申請了防爆證書，防爆種類為2G，能在危險區域為1和2的傳動中使用。相關資料請參閱KTR網站www.ktr.com中的防爆證書，操作和安裝說明書。



# REVOLEX® KX

## 彈性套柱銷聯軸器

### 技術參數

德國聯軸器專家  
COUPLING EXPERT

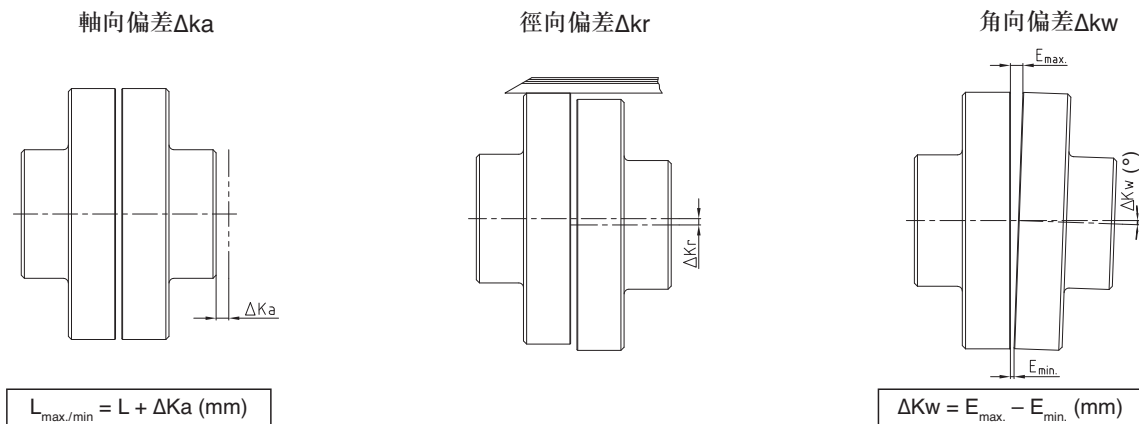


REVOLEX® KX 規格	力矩 (Nm) NBR 80 Sh-A			最高轉速 (1/min) at V = 35 m/s	最大孔徑 (mm)	扭向鋼度 Dyn.				最大允許偏差(mm) <sup>1)</sup>		
	額定 T <sub>KN</sub>	最大 T <sub>Kmax.</sub>	交變 T <sub>KW</sub>			0,25xT <sub>KN</sub> (Nm/rad)	0,50xT <sub>KN</sub> (Nm/rad)	0,75xT <sub>KN</sub> (Nm/rad)	1,00xT <sub>KN</sub> (Nm/rad)	軸向 Δka	徑向 Δkr	角向 Δkw
KX 105	6485	12970	2594	2000	110/125	1,053x10 <sup>6</sup>	1,545x10 <sup>6</sup>	2,225x10 <sup>6</sup>	3,060x10 <sup>6</sup>	62,0	0,25	0,45
KX 120	10080	20160	4032	1800	125/145	1,242x10 <sup>6</sup>	1,675x10 <sup>6</sup>	2,350x10 <sup>6</sup>	3,167x10 <sup>6</sup>	62,0	0,3	0,6
KX 135	14030	28060	5612	1600	140/150	1,728x10 <sup>6</sup>	2,331x10 <sup>6</sup>	3,270x10 <sup>6</sup>	4,407x10 <sup>6</sup>	62,0	0,3	0,6
KX 150	17960	35920	7184	1450	160	2,213x10 <sup>6</sup>	2,985x10 <sup>6</sup>	4,187x10 <sup>6</sup>	5,643x10 <sup>6</sup>	62,0	0,3	0,6
KX 170	26360	52720	10544	1250	180	3,250x10 <sup>6</sup>	4,480x10 <sup>6</sup>	7,500x10 <sup>6</sup>	9,970x10 <sup>6</sup>	62,5	0,3	0,9
KX 190	36160	72320	14464	1100	205	4,458x10 <sup>6</sup>	6,145x10 <sup>6</sup>	1,029x10 <sup>7</sup>	1,367x10 <sup>7</sup>	62,5	0,4	0,9
KX 215	48160	96320	19264	1000	230	5,938x10 <sup>6</sup>	8,185x10 <sup>6</sup>	1,370x10 <sup>7</sup>	1,822x10 <sup>7</sup>	62,5	0,4	0,9
KX 240	65740	131480	26296	900	250	7,850x10 <sup>6</sup>	1,075x10 <sup>7</sup>	2,575x10 <sup>7</sup>	3,465x10 <sup>7</sup>	62,5	0,5	1,2
KX 265	91480	182960	36592	800	285	1,092x10 <sup>7</sup>	2,331x10 <sup>7</sup>	3,583x10 <sup>7</sup>	4,822x10 <sup>7</sup>	62,5	0,5	1,2
KX 280	123530	247060	49412	720	315	1,475x10 <sup>7</sup>	3,147x10 <sup>7</sup>	4,838x10 <sup>7</sup>	6,511x10 <sup>7</sup>	62,5	0,5	1,2
KX 305	152840	305680	61136	675	330	1,830x10 <sup>7</sup>	3,904x10 <sup>7</sup>	6,002x10 <sup>7</sup>	8,076x10 <sup>7</sup>	62,5	0,6	1,6
KX 330	188470	376940	75388	625	355	2,250x10 <sup>7</sup>	4,802x10 <sup>7</sup>	7,382x10 <sup>7</sup>	9,934x10 <sup>7</sup>	64,0	0,75	2,2
KX 355	230110	460220	92044	575	380	2,748x10 <sup>7</sup>	5,863x10 <sup>7</sup>	9,013x10 <sup>7</sup>	1,213x10 <sup>8</sup>	64,0	0,75	2,2
KX 370	302500	605000	121000	535	450	3,614x10 <sup>7</sup>	7,712x10 <sup>7</sup>	1,186x10 <sup>8</sup>	1,595x10 <sup>8</sup>	64,0	0,75	2,2

REVOLEX® KX 規格	力矩 (Nm) NBR 80 Sh-A			最高轉速 (1/min) at V = 35 m/s	最大孔徑 (mm)	扭向鋼度 Dyn.				最大允許偏差(mm) <sup>1)</sup>		
	額定 T <sub>KN</sub>	最大 T <sub>Kmax.</sub>	交變 T <sub>KW</sub>			0,25xT <sub>KN</sub> (Nm/rad)	0,50xT <sub>KN</sub> (Nm/rad)	0,75xT <sub>KN</sub> (Nm/rad)	1,00xT <sub>KN</sub> (Nm/rad)	軸向 Δka	徑向 Δkr	角向 Δkw
KX-D 105	8650	17300	3460	2000	110	1,404x10 <sup>6</sup>	2,060x10 <sup>6</sup>	2,967x10 <sup>6</sup>	4,081x10 <sup>6</sup>	62,0	0,25	0,45
KX-D 120	14110	28220	5640	1800	125	1,742x10 <sup>6</sup>	2,350x10 <sup>6</sup>	3,297x10 <sup>6</sup>	4,443x10 <sup>6</sup>	62,0	0,3	0,6
KX-D 135	18690	37380	7476	1600	140	2,304x10 <sup>6</sup>	3,108x10 <sup>6</sup>	4,360x10 <sup>6</sup>	5,876x10 <sup>6</sup>	62,0	0,3	0,6
KX-D 150	23100	46200	9240	1450	160	2,880x10 <sup>6</sup>	3,885x10 <sup>6</sup>	5,450x10 <sup>6</sup>	7,345x10 <sup>6</sup>	62,0	0,3	0,6
KX-D 170	36900	73800	14760	1250	180	4,550x10 <sup>6</sup>	6,272x10 <sup>6</sup>	1,050x10 <sup>7</sup>	1,396x10 <sup>7</sup>	62,5	0,3	0,9
KX-D 190	48210	96420	19284	1100	205	5,980x10 <sup>6</sup>	8,243x10 <sup>6</sup>	1,380x10 <sup>7</sup>	1,834x10 <sup>7</sup>	62,5	0,4	0,9
KX-D 215	61900	123800	24760	1000	230	7,634x10 <sup>6</sup>	1,052x10 <sup>7</sup>	1,762x10 <sup>7</sup>	2,342x10 <sup>7</sup>	62,5	0,4	0,9
KX-D 240	92030	184060	36812	900	250	1,101x10 <sup>7</sup>	2,350x10 <sup>7</sup>	3,613x10 <sup>7</sup>	4,861x10 <sup>7</sup>	62,5	0,5	1,2
KX-D 265	121900	243800	48760	800	285	1,456x10 <sup>7</sup>	3,108x10 <sup>7</sup>	4,778x10 <sup>7</sup>	6,429x10 <sup>7</sup>	62,5	0,5	1,2
KX-D 280	158800	317600	63520	720	315	1,896x10 <sup>7</sup>	4,047x10 <sup>7</sup>	6,221x10 <sup>7</sup>	8,371x10 <sup>7</sup>	62,5	0,5	1,2
KX-D 305	191060	382120	76424	675	330	2,287x10 <sup>7</sup>	4,880x10 <sup>7</sup>	7,502x10 <sup>7</sup>	1,009x10 <sup>8</sup>	62,5	0,6	1,6
KX-D 330	251200	502400	100480	625	355	3,001x10 <sup>7</sup>	6,403x10 <sup>7</sup>	9,843x10 <sup>7</sup>	1,324x10 <sup>8</sup>	64,0	0,75	2,2
KX-D 355	299100	598200	119640	575	380	3,572x10 <sup>7</sup>	7,622x10 <sup>7</sup>	1,172x10 <sup>8</sup>	1,577x10 <sup>8</sup>	64,0	0,75	2,2
KX-D 370	377800	755600	151120	535	450	4,518x10 <sup>7</sup>	9,640x10 <sup>7</sup>	1,482x10 <sup>8</sup>	1,994x10 <sup>8</sup>	64,0	0,75	2,2

1) 在轉速 n = 500 1/min 的允許偏差  
角向偏差和徑向偏差可同時出現，所有偏差的總和不應超過表格中數據  
聯軸器可以根據要求做動平衡（如轉速 1500 rpm 時動平衡等級 G6.3）  
如果線速度超過 V = 30 米/秒，我們建議用鋼質或球墨鑄鐵軸套並做動平衡  
如果線速度超過 35 米/秒，請與 KTR 技術部門聯繫

### 偏差



### 安裝說明

以上所列的 REVOLEX® KX 聯軸器的允許偏差均為標準值，其前提條件是聯軸器的扭矩為額定扭矩 T<sub>KN</sub>，轉速 n = 500rpm，環境溫度為 +30° C。

所列偏差值只是單項偏差——如果同時發生幾項偏差，其偏差值必須按比例分配，在聯軸器裝配時請確保尺寸 E，以保證運轉時聯軸器的撓性。

請參閱 KTR 網站上的安裝說明，KTR 標準 49410。

# REVOLEX® KX

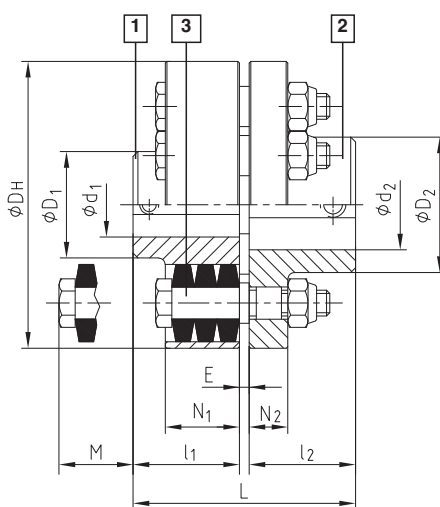
## 彈性套柱銷聯軸器

德國聯軸器專家  
COUPLING EXPERT



- 扭向彈性，免維護
- 阻尼振動
- 徑向安裝/拆卸
- 軸向插入，失效保護
- 良好的動態特性
- 安裝緊湊
- 表面防腐處理
- 標準的軸套材質為EN-GJL-250（如需EN-GJS-400-15或鋼質，請垂詢）
- 詳細安裝資料和更多的信息請參閱www.KTR.com

部件



KX部件

- 1 = 帶銷孔軸套
- 2 = 帶柱銷軸套
- 3 = 彈性套柱銷

規格	力矩 (Nm) <sup>1)</sup>		最高轉速 <sup>2)</sup> (1/min)	成品孔徑 (最小-最大)		尺寸(mm)									轉動慣量 <sup>3)</sup> (kgm <sup>2</sup> )	重量 <sup>3)</sup> (kg)
	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax.</sub>		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	M*		
KX 105	6485	12970	2000	34-110	34-125	237	117	3	330	180	202	56	30	22	0,771	61,5
KX 120	10080	20160	1800	61-125	61-145	270	132	6	370	206	232	76	46	45	1,611	96,3
KX 135	14030	28060	1600	67-140	67-150	300	147	6	419	230	240	76	46	30	2,685	123
KX 150	17960	35920	1450	82-160		336	165	6	457	256	260	76	46	12	3,887	162
KX 170	26360	52720	1250	96-180		382	188	6	533	292	292	92	63	43	9,165	273
KX 190	36160	72320	1100	122-205		428	211	6	597	330	330	92	63	20	14,765	360
KX 215	48160	96320	1000	135-230		480	237	6	660	368	368	92	63	30	22,771	465
KX 240	65740	131480	900	152-250		534	264	6	737	407	407	122	76	43	43,484	695
KX 265	91480	182960	800	165-285		590	292	6	826	457	457	122	76	15	70,143	910
KX 280	123530	247060	720	170-315		628	311	6	927	508	508	122	76	75	112,637	1183
KX 305	152840	305680	675	185-330		654	324	6	991	533	533	122	76	62	146,974	1369
KX 330	188470	376940	625	200-355		666	330	6	1067	572	572	122	76	56	198,005	1598
KX 355	230110	460220	575	225-380		718	356	6	1156	610	610	122	76	30	293,894	2069
KX 370	302500	605000	535	225-450		770	382	6	1250	720	720	122	76	4	433,554	2629

\* 安裝拆卸的空間尺寸

1) 標準材料氧丁二烯橡膠NBR 80 Shore A

2) 更高轉速請垂詢

3) 相對於最大孔徑

成品孔徑公差按照ISO標準為H7，鍵槽寬公差按照標準DIN 6885/1為Js9

▴ = 預留孔軸套有庫存

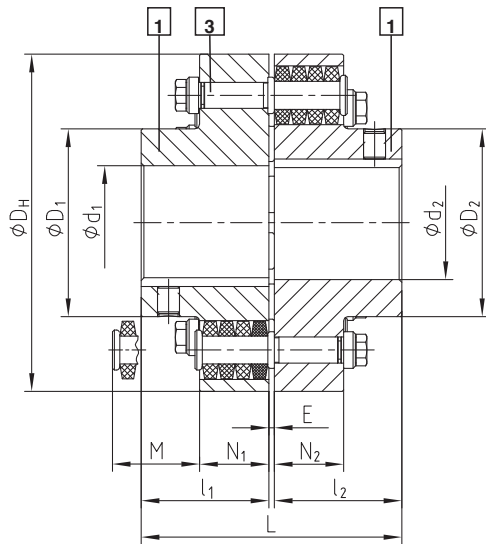
訂貨描述示例：

REVOLEX® KX 170	Part 1 Ø120	Part Ø150
聯軸器型式/規格	帶銷孔軸套	帶柱銷軸套



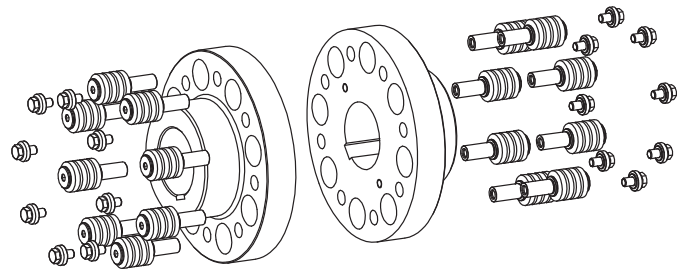
- 扭向彈性，免維護
- 阻尼振動
- 可徑向拆裝
- 軸向插入，失效保護
- 所有外露面機加工，良好的動態特性
- 緊湊型設計
- 外表面防腐保護處理
- 使用NBR天然橡膠
- 標準的軸套材質為EN-GJL-250（若需EN-GJS-400-15或鋼質，請垂詢）
- 柱銷是交替排列的。
- 可傳遞扭矩增加40%
- 彈性柱銷螺釘對稱排列。
- 有符合歐洲EN標準94/9/EC的防爆證書(防爆證書ATEX 95)
- 若需詳細安裝說明書請查詢我們的網頁www.ktr.com

部件



KX部件

- 1 = 帶銷孔軸套
- 3 = 彈性套柱銷



規格	力矩 (Nm) <sup>1)</sup>		最高轉速 <sup>2)</sup> (1/min)	成品孔徑 (最小-最大) d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	尺寸(mm)							轉動慣量 <sup>3)</sup> (kgm <sup>2</sup> )	重量 <sup>3)</sup> (kg)
	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax.</sub>			L	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub> /D <sub>2</sub>	N <sub>1</sub> /N <sub>2</sub>	M*		
KX-D 105	8650	17300	2000	34-110	237	117	3	330	180	56	22	0,907	69,2
KX-D 120	14110	28220	1800	61-125	270	132	6	370	206	76	45	1,867	109
KX-D 135	18690	37380	1600	67-140	300	147	6	419	230	76	30	3,144	147
KX-D 150	23100	46200	1450	82-160	336	165	6	457	256	76	12	4,573	182
KX-D 170	36900	73800	1250	96-180	382	188	6	533	292	92	43	10,259	296
KX-D 190	48210	96420	1100	122-205	428	211	6	597	330	92	20	16,601	390
KX-D 215	61900	123800	1000	135-230	480	237	6	660	368	92	30	25,495	504
KX-D 240	92030	184060	900	152-250	534	264	6	737	407	122	43	50,147	768
KX-D 265	121900	243800	800	165-285	590	292	6	826	457	122	15	80,796	1006
KX-D 280	158800	317600	720	170-315	628	311	6	927	508	122	75	129,979	1311
KX-D 305	191060	382120	675	185-330	654	324	6	991	533	122	62	170,016	1521
KX-D 330	251200	502400	625	200-355	666	330	6	1067	572	122	56	227,451	1769
KX-D 355	299100	598200	575	225-380	718	356	6	1156	610	122	30	338,145	2291
KX-D 370	377800	755600	535	225-450	770	382	6	1250	720	122	4	492,353	2869

\* 安裝拆卸的空間尺寸

1) 標準材料氧丁二烯橡膠NBR 80 Shore A

2) 更高轉速請垂詢

3) 相對於最大孔徑

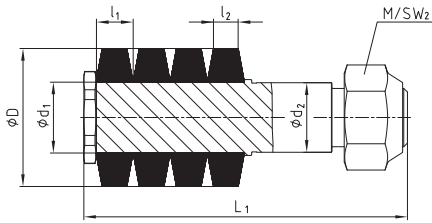
成品孔徑公差按照ISO標準為H7，鍵槽寬公差按照標準DIN 6885/1為Js9

### 訂貨描述示例：

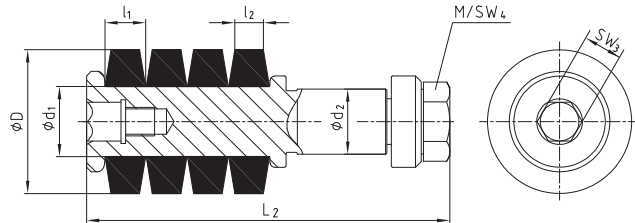
REVOLEX® KX-D 170	Part 1 Ø 120	Part 2 Ø 150
聯軸器型式/規格	帶銷孔軸套	帶柱銷軸套

# REVOLEX® KX 彈性套柱銷聯軸器

德國聯軸器專家  
COUPLING EXPERT

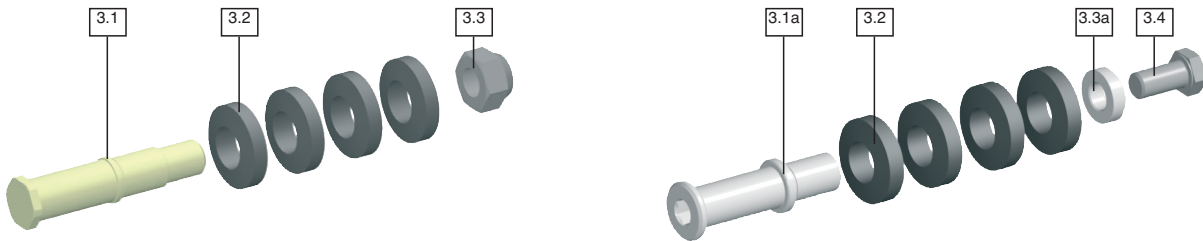


柱銷材料C40



柱銷材料42CrMo4 (標準)

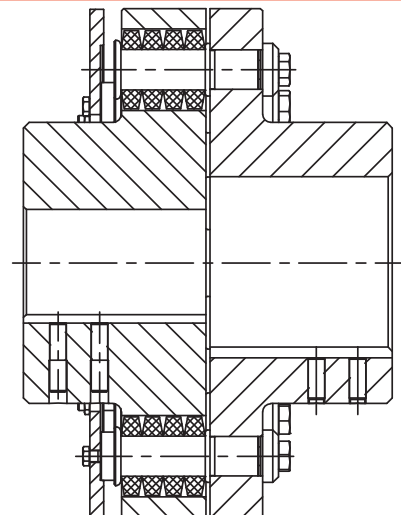
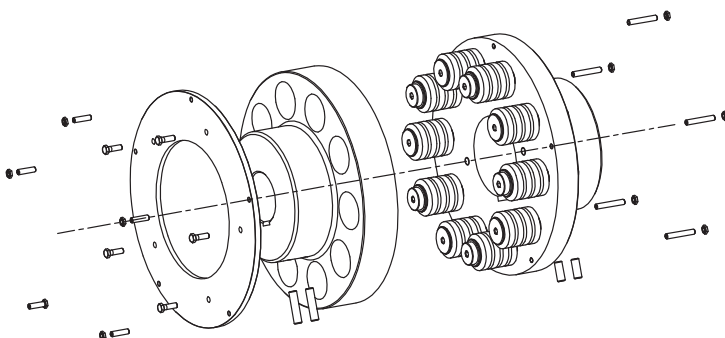
REVOLEX® KX 規格	柱銷/彈性套			部件 3.2			部件 3.1 / 3.1a						部件 3.3		部件 3.4	
	規格	數量		彈性套NBR 80 ShoreA			柱銷						螺母DIN EN ISO 10511		螺母DIN EN ISO 4017	
		柱銷	彈性套	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	SW <sub>1</sub>	SW <sub>3</sub>	M	SW <sub>2</sub>	M	SW <sub>4</sub>
KX 105	3	12	48	50,0	12,7	9,0	25,40	25,40	118	116	32	17	M20	30	M16	24
KX 120	4	10	40													
KX 135	4	12	48	63,0	17,8	12,5	30,60	28,57	161	158,5	36	17	M24	36	M20	30
KX 150	4	14	56													
KX 170	5	10	40													
KX 190	5	12	48	85,5	22,9	15,2	43,20	41,30	210	205	50	17	M36	55	M24	36
KX 215	5	14	56													
KX 240	6	10	40													
KX 265	6	12	48													
KX 280	6	14	56													
KX 305	6	16	64	113,7	30,5	20,3	58,40	57,20	266	255	70	17	M48	75	M27	41
KX 330	6	18	72													
KX 355	6	20	80													
KX 370	6	24	96													



REVOLEX® KX 規格	KX 105	KX 120	KX 135	KX 150	KX 170	KX 190	KX 215	KX 240	KX 265	KX 280	KX 305	KX 330	KX 355	KX 370
擰緊力矩T <sub>A</sub> (Nm)3.1	115	200	200	200	710	710	710	1725	1725	1725	1725	1725	1725	1725
擰緊力矩T <sub>A</sub> (Nm)3.1a	290	560	560	560	970	970	970	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450

## REVOLEX® KX-AB型

- 可限制軸向齒隙
- 適用於不帶特殊軸向軸承的電機
- 同樣設計可用于REVOLEX® KX-D型





### 聯軸器選型

REVOLEX® KX 聯軸器是根據設備在任何工况下的負載都不應超過聯軸器許用載荷的原則來選型。為此，實際載荷應與聯軸器的許用載荷相比較。

#### 1. 無交變扭矩的傳動

例如，離心泵、風機、螺桿壓縮機等

聯軸器選型時應考慮額定扭矩 $T_{KN}$ 和最大扭矩 $T_{Kmax}$

##### 1.1 額定扭矩載荷

在考慮了環境溫度工况系數的影響后，聯軸器的允

$$T_N \text{ (Nm)} = 9550 \frac{P_{AN/LN} \text{ (kW)}}{n \text{ (1/min)}}$$

許額定扭矩 $T_{KN}$ 需大于設備的額定扭矩 $T_N$

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B \cdot S_t$$

##### 1.2 短時的衝擊扭矩載荷

如每小時不超過10次的啓動和停機的工况

$$T_{Kmax} \geq 2 \cdot T_{KN}$$

##### 1.3 工况系數的選擇 $S_B$

見下頁表格

以下情況請與KTR技術部門聯系：

- 工作轉速接近臨界轉速(第65頁)
- 環境溫度大于80 °C
- 每小時超過10次的啓動次數

#### 2. 有交變扭矩的傳動

存在高交變扭矩的傳動，如柴油機，活塞式壓縮機，柱塞泵，發電機等，必須進行扭振計算來確保操作安全。如客戶要求，我們將進行扭振計算和聯軸器選型。具體細節參見KTR標準20004。

技術參數	符號	定義或解釋
聯軸器許用額定扭矩	$T_{KN}$	聯軸器在允許的速度範圍內連續運轉所能傳遞的扭矩
聯軸器許用最大扭矩	$T_{Kmax}$	在聯軸器的整個工作壽命中傳遞大于10 <sup>6</sup> 次動態載荷或5 x 10 <sup>4</sup> 次交變載荷的許用扭矩
聯軸器許用交變扭矩	$T_{KW}$	在頻率為10HZ、額定力矩 $T_{KN}$ 或動態載荷達到 $T_{KN}$ 時的允許交變扭矩的振動幅度
設備額定扭矩	$T_N$	作用于聯軸器的靜態額定扭矩

#### 溫度系數 $S_t$

	-30 °C +30 °C	+40 °C	+60 °C	+80 °C
$S_t$	1,0	1,2	1,4	1,8

#### 聯軸器軸套鍵連接的許用載荷

用戶應校核軸套與軸鍵連接的許用載荷，材料許用

表面壓力符合DIN 6892 (method C)

灰口鑄鐵：	EN-GJL-250 (GG 25)	225 N/mm <sup>2</sup>
球墨鑄鐵：	EN-GJS-400-15 (GGG 40)	225 N/mm <sup>2</sup>
鋼：	S355J2G3 (St 52.3)	250 N/mm <sup>2</sup>
其它鋼材：	$p_{zul}$	$0,9 \cdot R_e (R_{p0,2})$

#### 計算舉例：

電機驅動捏練機

主動端系數：

規格：馬達規格560

馬達功率：P = 1000 kW

轉速：n = 991 1/min

環境溫度：= +40 °C

聯軸器選型：

$$\text{額定力矩：} T_N = 9550 \cdot \frac{1000 \text{ kW}}{991 \text{ 1/min}} = 9636,7 \text{ Nm}$$

工况系數： $S_B = 1,75$  (見第70頁)

溫度系數： $S_t = 1,2$  (見溫度系數表格)

聯軸器扭矩的計算：

$$T_{KN} \geq T_N \cdot 1,75 \cdot 1,2 = 20237 \text{ Nm}$$

選型：REVOLEX® KX-170

### 工况系數SB

以下的工况系數是根據通常情況下的經驗而來，對於有周期振動或驅動大轉動慣量的情況請參考DIN 740。

<b>攪拌設備 (按攪拌介質分類)</b>		<b>機床設備</b>	
低粘度液體	1,00	平整機	1,75
高粘度液體	1,25	鍛打機	1,75
密度恒定液體	1,25	壓機	1,75
密度變化液體	1,50	鍛壓機	1,75
固體液體混合	1,75	<b>冶金設備</b>	
<b>壓縮機</b>		板材翻轉機	1,25
旋轉式壓縮機	1,00	拉綫機	1,25
非旋轉式壓縮機	1,25	繞綫機	1,25
<b>工程機械</b>		履帶機	1,25
甲板起重機	1,25	輓式矯平機	1,25
迴轉機構	1,25	卷筒	1,50
雜項絞車	1,50	拉絲機	1,75
低速系纜絞車	1,75	輓道	1,75
多鏟鬥挖掘機	1,75	剪板機	1,75
行走機構 (卡特比勒)	1,75	推鋼機	1,75
葉輪推進器	1,75	方板坯初軋機	1,75
刀架驅動	1,75	除鱗機	1,75
架切割機驅動	2,00	冷軋機	1,75
工程提升機	1,25	鋼鵬切機	1,75
混泥土攪拌機	1,25	搗固機	1,75
路面機械	1,25	連鑄機	1,75
<b>輸送設備</b>		移道機	1,75
鬥式提升機	1,50	輓道 (重載)	2,00
航空升降機	1,75	<b>磨機</b>	
牽引式絞車	1,25	離心式磨機	1,75
刮板輸送機	1,25	衝擊式碾磨機	1,75
橡膠帶輸送機 (散狀物料)	1,25	自磨機	1,75
鬥式輸送機	1,25	錘式破碎/球磨機	2,00
旋轉輸送機	1,25	<b>攪拌機</b>	
鋼板輸送機	1,25	恒定密度介質	1,50
螺旋輸送機	1,25	可變密度介質	1,75
鋼帶輸送機	1,25	<b>石化工業</b>	
橡膠帶輸送機 (成件物料)	1,75	石蠟壓濾機	1,50
傾角提升機	1,75	旋轉爐	1,75
振動輸送機	2,00	<b>造紙機械</b>	
<b>風扇驅動, 排風扇和鼓風機</b>		伏輓	1,75
離心機	1,75	壓光設備	1,75
工業風扇	1,75	濕壓榨設備	1,75
旋轉式鼓風機	1,75	<b>泵</b>	
風扇 (軸流式、離心式)	1,75	旋轉泵 (輕介質)	1,00
冷卻塔風機	1,75	旋轉泵 (粘性介質)	1,25
誘導式通風扇	1,75	齒輪泵和葉片泵	1,25
<b>過濾設備</b>		螺杆泵	1,50
網筒離心機	1,50	活塞泵, 柱塞泵和高壓泵	2,00
<b>食品加工機械</b>		<b>橡膠及尼龍生產設備</b>	
甘蔗收割機	1,25	橡膠壓延機和軋機	1,75
甜菜收割機	1,25	攪拌機	1,75
甜菜清洗機	1,25	橡膠擠出機	1,75
捏練機	1,75	捏練機	1,75
甘蔗切割機	1,75	<b>污水處理廠</b>	
甘蔗碾磨機	1,75	耙式格柵	1,00
<b>發電機</b>		螺杆泵	1,25
變頻器	1,75	離心機	1,25
發電機	1,75	攪拌機	1,25
<b>提升、起重設備</b>		通風設備	1,75
俯仰機構	1,00	<b>紡織設備</b>	
迴轉機構	1,25	繞綫機	1,25
行走機構	1,75	印染機	1,25
提升機構	1,75	皮革滾光筒	1,25
<b>機床設備</b>		切斷機	1,50
剪板機	1,25	<b>木工機械</b>	
修整滾輪磨床	1,50	刨床	1,25
彎板機	1,50	剝皮機	1,75
打孔機	1,75	鋸木機	1,75