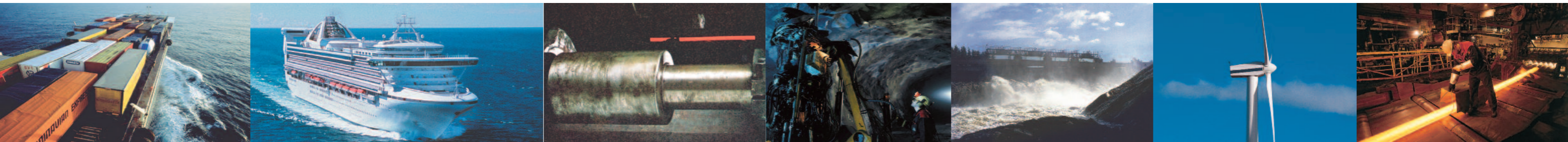


# OKCX

Die neue Generation der  
Wellenkupplungen von SKF



Höheres Drehmoment  
Geringeres Gewicht  
Kleinere Abmessungen



## Eine Kupplung, die sich schnell bezahlt macht

### Inhalt:

- 3 Eine Kupplung, die sich schnell bezahlt macht
- 4 Setzen Sie auf Reibung
- 5 Ersatz von Flanschverbindungen in Festpropellerwellensträngen (FPP)
- 5 Große Kosteneinsparungen bei Verstellpropellerwellensträngen (CPP)
- 6 OKCX-Wellenkupplungen zur Übertragung hoher Drehmomente
- 7 Funktionsprinzip der OKCX-Kupplungen
- 8 OKCX 100 - 210
- 9 OKCX 220 - 490
- 10 OKCX 500 - 690
- 11 OKCX 700 - 900
- 12 Maßgeschneiderte OK-Kupplungen
- 13 Lassen Sie die OKCX-Kupplung in Ihre Berechnungen mit einfließen
- 14 Übertragbares Drehmoment
- 14 Sicherheitsfaktoren
- 15 Empfohlene Wellentoleranzen
- 15 Umrechnungstabellen
- 16 Empfohlene Öle
- 16 Werkzeuge zur Montage und Demontage
- 17 Von allen führenden Klassifikationsgesellschaften zugelassen
- 17 Hebevorrichtungen für OKCX-Kupplungen
- 18 Supergrip-Bolzen verkürzen die Stillstandszeiten



Die innovative OK-Kupplung, die nur eine zylindrische Welle benötigt, basiert auf dem Prinzip der Drehmomentübertragung, indem durch das Druckölverfahren ein starker Presssitz erreicht wird. Im Vergleich zu herkömmlichen Kupplungen wird für den Ein- und Ausbau nur noch ein Bruchteil der Zeit benötigt.

Die OKCX-Kupplung steht für eine neue Generation von Kupplungen, mit denen sich neue kreative Lösungen für Wellenstränge finden lassen und die die Nutzung des zeitsparenden SKF Druckölverfahrens auch in Bereichen ermöglichen, in denen dies bislang nicht möglich gewesen ist.

Unsere OKCX-Kupplung ist ein Meilenstein in der Entwicklung neuester Technologien und festigt die Position von SKF Coupling Systems als weltweit führendes Unternehmen im Bereich Wellenverbindungen, die auf dem SKF Druckölverfahren beruhen.

Dieses Verfahren wurde in den frühen 1940-er Jahren von SKF entwickelt. Seitdem wurden weltweit mehr als 36.000 Kupplungen für Schiffe, Kraftwerke usw. geliefert.

Dank der höheren Übertragungskapazität können mit der OKCX-Kupplung erhebliche Kosteneinsparungen in Bezug auf den Wellenstrang erzielt und große Flanschcupplungen können ersetzt werden. Teure Verstärkungshülsen werden nicht mehr benötigt. Dies sind nur einige Beispiele, die zeigen, dass die OKCX-Kupplung eine clevere Verbindung ist, die sich schnell bezahlt machen kann.

# Setzen Sie auf Reibung

Die Innenhülse der OKCX-Kupplung wird unter Verwendung modernster Plasmatechnologie mit Karbiden beschichtet. Diese Beschichtung erhöht die Reibung deutlich und bringt der OKCX-Kupplung im Vergleich zu derzeitigen Techniken eine Reihe von Vorteilen.

## Sicherere Verbindungen dank höherer Drehmomentkapazität

Durch eine etwa 50 % höhere Drehmomentkapazität kann diese neue Kupplung starken Erschütterungen und ruckartigen Richtungswechseln standhalten. Aus diesem Grund kann das zeitsparende Druckölverfahren nun bei Anwendungen genutzt werden, bei denen dies bislang schwierig war, zum Beispiel bei großen, stark belasteten Wellen.

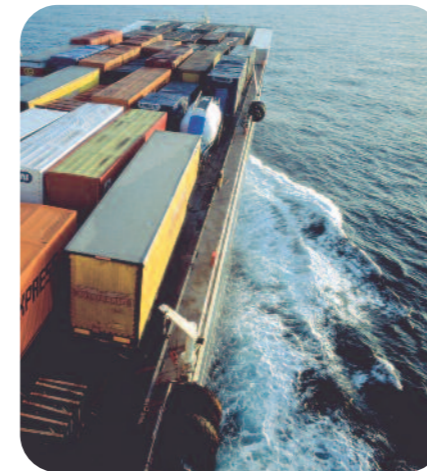
## Eine kompakte Kupplung, die die Konstruktion der Welle optimiert

Die OKCX-Kupplung ist eine stärkere Kupplung und überträgt höhere Drehmomente, wodurch die Konstruktion der Wellenstränge optimiert werden kann. Wellen- und Kupplungsdurchmesser können reduziert und die Länge der Kupplung verkürzt werden.

## Ein niedrigerer Kupplungsdruck schafft Möglichkeiten für innovative Lösungen

Aufgrund einer höheren Reibung lässt sich auch die Flächenpressung der Kupplung reduzieren. Dies ist bei der Verbindung von Hohlwellen von sehr großem Wert. Da keine Stützhülsen benötigt werden, sind erhebliche Kosten- und Zeiteinsparungen möglich.

# Austausch von Verbindungen in Festpropellerwellensträngen (FPP)



Dank der höheren Drehmomentübertragungskapazität schafft die OKCX-Kupplung neue Möglichkeiten, um problematische Flanschkupplungen in Festpropellerwellensträngen zu ersetzen.

Mit der OKCX-Kupplung lässt sich bei der Vorbereitung der Welle sowie beim Ein- und Ausbau der Kupplungen Zeit sparen. Somit kann auch die Liegezeit verkürzt werden.

## Die OKCX-Kupplung macht sich schnell bezahlt:

- Keine Bolzen und Flansche
- Gerade Wellen
- Einfacheres Installationsverfahren
- Zeiteinsparung bei der Wartung



# Große Kosteneinsparungen bei Verstellpropellerwellensträngen (CPP)

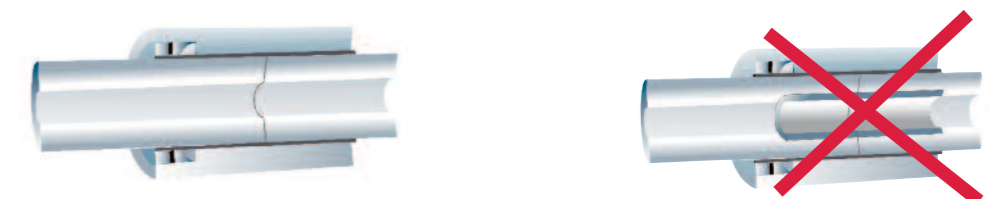


Die OKCX-Wellenkupplung wurde entwickelt, um die Flächenpressung zu verringern, wodurch teure Stützhülsen in Hohlwellen nicht mehr benötigt werden.

Im Vergleich zu einer Standardkupplung kann die OKCX-Kupplung trotz einer kompakteren Konstruktion ein höheres Drehmoment übertragen. Dank ihres fortschrittlichen Designs hat die OKCX-Kupplung auch ein geringeres Gewicht und benötigt weniger Platz.

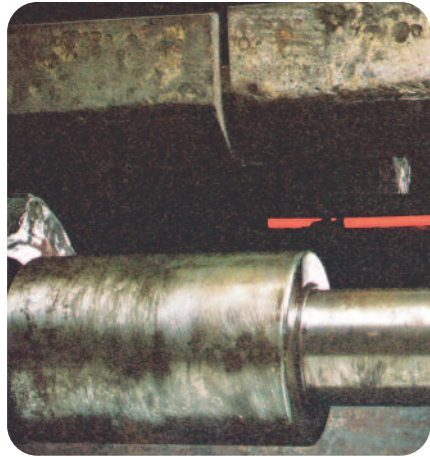
## Die OKCX-Kupplung macht sich schnell bezahlt:

- Keine Kosten für Stützhülsen
- Keine Kosten für die Fertigung der Hülsen
- Keine Kosten für die Installation der Hülsen
- Keine Kosten für die Endbearbeitung der Kupplungssitze



Mit der OKCX-Kupplung benötigen Sie keine Stützhülsen und erzielen große Kosteneinsparungen in Bezug auf den Wellenstrang.

# OKCX-Wellenkupplungen zur Übertragung hoher Drehmomente



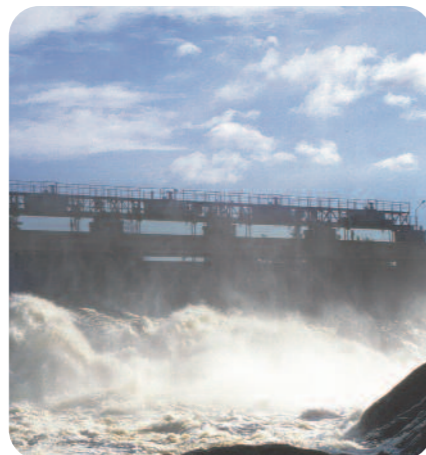
Die OKCX-Kupplung ermöglicht neue kreative Lösungen für Wellenstränge. Durch die etwa 50 % höhere Drehmomentkapazität kann diese neue Kupplung starken Stoßbelastungen und ruckartigen Richtungswechseln standhalten. Aus diesem Grund kann das zeitsparende Druckölverfahren nun bei Übertragungen genutzt werden, bei denen dies bislang schwierig war, zum Beispiel bei großen, stark beanspruchten Wellen.

- 50 % höhere Drehmomentkapazität
- Geringeres Gewicht
- Kleinere Abmessungen
- Geringere Flächenpressung



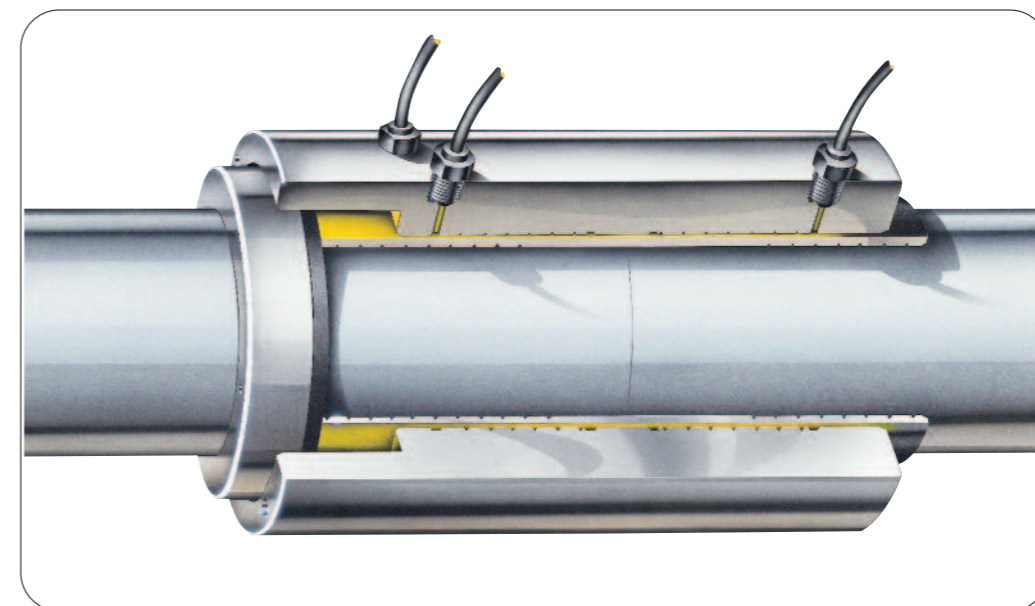
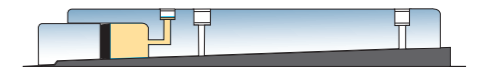
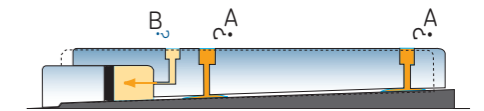
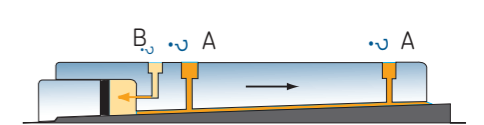
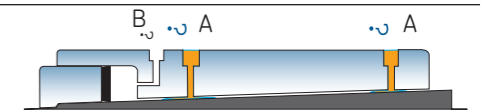
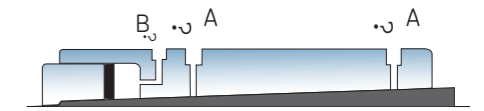
## Die OKCX-Kupplung macht sich schnell bezahlt:

- Einsparungen bei der Konstruktion und Bearbeitung der Welle
- Einsparungen beim Ein- und Ausbau
- Einsparungen durch kürzere Stillstandszeiten
- Einsparungen durch Wartungsfreundlichkeit

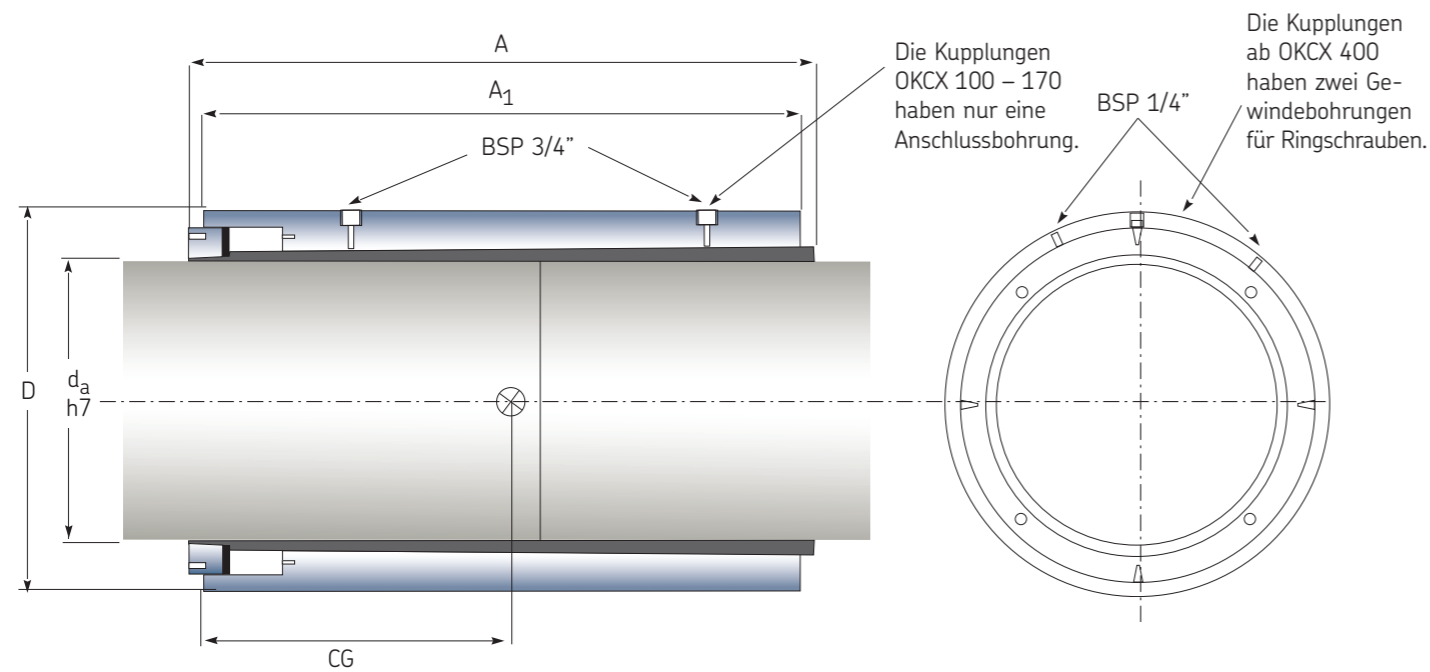


# Funktionsprinzip der OKCX-Kupplungen

1. Die Drucköl-Wellenkupplung wird über dem Wellenstoß in Einbaustellung angeordnet und die Hochdruckpumpen A und B werden angeschlossen.
2. Durch Einpressen von Öl bei A bildet sich zwischen Innen- und Außenhülse ein Ölfilm, der die Passflächen trennt und die Reibung stark verringert.
3. Durch Einpressen von Öl bei B wird die Außenhülse auf die Innenhülse geschoben. Gleichzeitig wird bei A weiterhin Öl eingepresst, um metallische Berührung der Passflächen zu vermeiden.
4. Die Außenhülse ist weit genug aufgeschoben, wenn sich ihr Außendurchmesser um ein bestimmtes Maß vergrößert hat. Die Ölzufuhr wird dann eingestellt. Bei B wird der Druck jedoch aufrechterhalten, bei A das Öl aus der Passfläche gelassen.
5. Die metallische Berührung zwischen den Passflächen der Innen- und Außenhülse ist nach Ablassen des Öls bei A wieder hergestellt. Der Druck in der Ringkammer wird bei B aufgehoben und alle Anschlussbohrungen werden mit Verschlusschrauben verschlossen. Die Oberfläche der Kupplung sollte noch gegen Korrosion geschützt werden. Dann ist die Kupplung bereit für langen und problemlosen Einsatz.



# OKCX 100 – 210



Kurzzeichen <sup>1)</sup>	d <sub>a</sub>	D	A	A <sub>1</sub>	Δ <sup>2)</sup>	CG	Gewicht	Massenträgheitsmoment	Drehmoment
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kgm <sup>2</sup>	M <sub>t max.</sub> <sup>3)</sup> kNm
OKCX 100	100	185	369	357	0,11	185	51	0,3	33
OKCX 110	110	195	370	358	0,12	186	55	0,3	44
OKCX 120	120	205	373	360	0,14	187	59	0,4	56
OKCX 130	130	220	404	391	0,15	203	73	0,6	72
OKCX 140	140	230	412	393	0,17	203	79	0,7	89
OKCX 150	150	240	426	407	0,21	210	85	0,9	110
OKCX 160	160	250	438	418	0,23	216	92	1,0	133
OKCX 170	170	260	450	430	0,26	222	100	1,2	160
OKCX 180	180	270	462	441	0,28	227	107	1,4	189
OKCX 190	190	285	509	483	0,29	247	131	1,9	223
OKCX 200	200	300	522	500	0,31	257	150	2,4	260
OKCX 210	210	310	539	511	0,34	263	160	2,8	301

1) Bei Zwischengrößen, z.B. für Wellendurchmesser 165, lautet das Kurzzeichen z. B. OKCX 165.

2) Vergrößerung des Durchmessers D nach dem Einbau.

3) Mit dem auf Seite 14 zu wählenden Sicherheitsfaktor wird das zulässige Drehmoment bestimmt.

Hinweis: Der für die Installation auf einer Welle benötigte freie Platz beträgt A + 75 mm.

# OKCX 220 – 490

Kurzzeichen <sup>1)</sup>	d <sub>a</sub>	D	A	A <sub>1</sub>	Δ <sup>2)</sup>	CG	Gewicht	Massenträgheitsmoment	Drehmoment
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kgm <sup>2</sup>	M <sub>t max.</sub> <sup>3)</sup> kNm
OKCX 220	220	320	552	523	0,37	269	170	3,2	346
OKCX 230	230	335	564	535	0,38	276	191	3,9	395
OKCX 240	240	345	587	557	0,41	287	206	4,5	448
OKCX 250	250	355	599	569	0,44	294	218	5,1	507
OKCX 260	260	365	634	602	0,47	310	238	6,0	570
OKCX 270	270	380	654	622	0,48	320	268	7,3	638
OKCX 280	280	390	667	634	0,51	326	282	8,1	712
OKCX 290	290	400	679	646	0,55	333	296	9,0	791
OKCX 300	300	425	701	665	0,51	341	364	12,3	875
OKCX 310	310	435	720	683	0,55	353	383	13,6	966
OKCX 320	320	445	764	726	0,57	375	419	15,7	1 070
OKCX 330	330	460	775	737	0,59	381	456	18,2	1 170
OKCX 340	340	470	788	749	0,62	387	475	19,9	1 280
OKCX 350	350	480	801	761	0,66	393	495	21,8	1 390
OKCX 360	360	495	822	782	0,67	404	543	25,4	1 520
OKCX 370	370	505	835	794	0,71	410	564	27,6	1 650
OKCX 380	380	515	857	816	0,73	422	593	30,3	1 780
OKCX 390	390	530	869	827	0,75	428	641	34,6	1 930
OKCX 400	400	540	893	850	0,80	438	675	38,1	2 080
OKCX 410	410	550	933	889	0,84	461	720	42,3	2 240
OKCX 420	420	565	944	900	0,85	467	773	47,8	2 410
OKCX 430	430	575	967	922	0,88	478	809	52,1	2 580
OKCX 440	440	585	990	944	0,92	489	845	56,5	2 770
OKCX 450	450	600	1 001	955	0,93	495	905	63,5	2 960
OKCX 460	460	610	1 015	968	0,98	502	935	68,1	3 160
OKCX 470	470	620	1 037	990	1,01	514	974	73,6	3 370
OKCX 480	480	635	1 051	1 001	1,03	518	1 042	82,4	3 590
OKCX 490	490	645	1 074	1 023	1,07	529	1 084	88,8	3 820

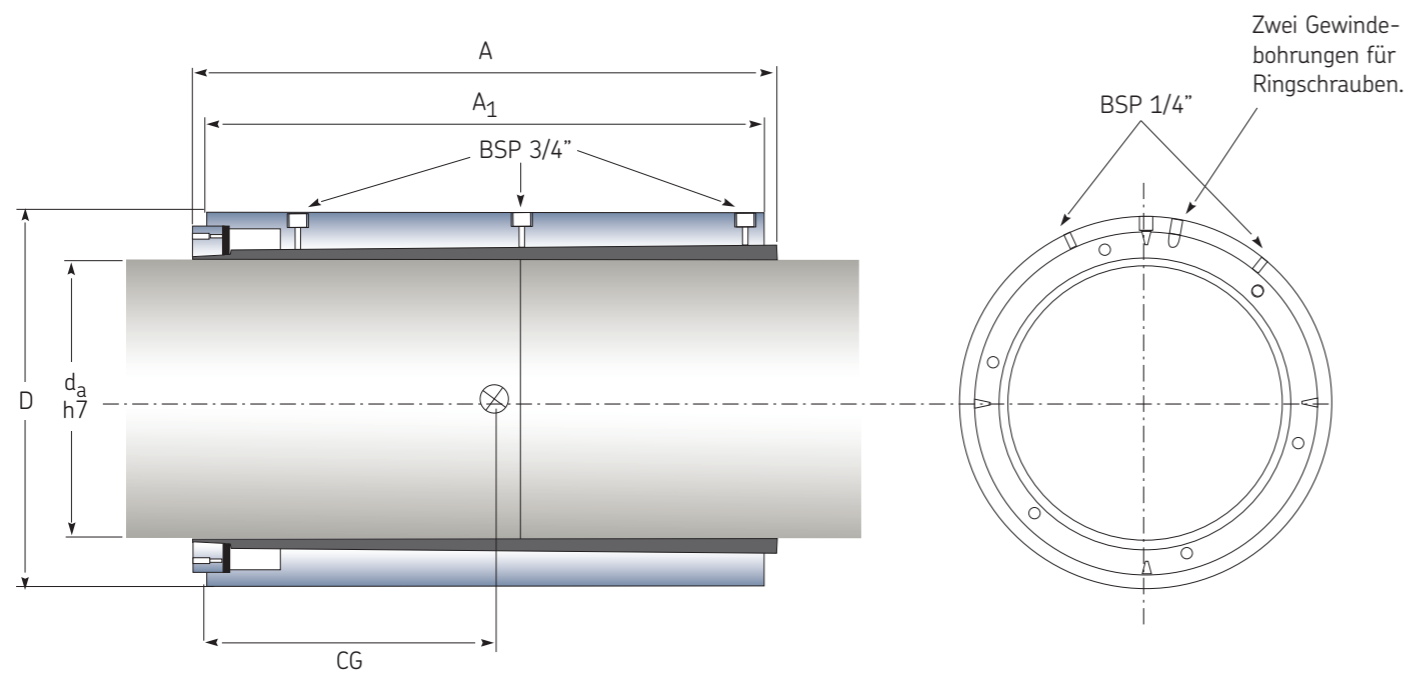
1) Bei Zwischengrößen, z.B. für Wellendurchmesser 455, lautet das Kurzzeichen z. B. OKCX 455.

2) Vergrößerung des Durchmessers D nach dem Einbau.

3) Mit dem auf Seite 14 zu wählenden Sicherheitsfaktor wird das zulässige Drehmoment bestimmt.

Hinweis: Der für die Installation auf einer Welle benötigte freie Platz beträgt A + 75 mm.

# OKCX 500 – 690



Kurzzeichen <sup>1)</sup>	d <sub>a</sub>	D	A	A <sub>1</sub>	Δ <sup>2)</sup>	CG	Gewicht	Massenträgheitsmoment	Drehmoment
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kgm <sup>2</sup>	M <sub>t max.</sub> <sup>3)</sup> kNm
OKCX 500	500	665	1 083	1 032	1,04	534	1 195	103,2	4 060
OKCX 510	510	680	1 122	1 064	1,04	551	1 298	117,1	4 300
OKCX 520	520	690	1 144	1 086	1,07	562	1 347	125,5	4 560
OKCX 530	530	700	1 157	1 098	1,12	568	1 385	133,2	4 830
OKCX 540	540	710	1 179	1 120	1,15	580	1 436	142,5	5 110
OKCX 550	550	725	1 191	1 131	1,17	585	1 521	157,2	5 400
OKCX 560	560	735	1 213	1 153	1,20	597	1 575	167,8	5 700
OKCX 570	570	750	1 226	1 165	1,22	604	1 667	184,6	6 010
OKCX 580	580	760	1 248	1 187	1,25	615	1 724	196,6	6 330
OKCX 590	590	770	1 262	1 200	1,30	622	1 769	207,7	6 660
OKCX 600	600	785	1 283	1 220	1,29	631	1 886	229,7	7 000
OKCX 610	610	795	1 311	1 242	1,33	643	1 950	244,3	7 360
OKCX 620	620	810	1 322	1 253	1,35	649	2 056	266,9	7 730
OKCX 630	630	820	1 345	1 275	1,39	660	2 121	283,0	8 110
OKCX 640	640	835	1 388	1 317	1,39	681	2 288	315,9	8 500
OKCX 650	650	845	1 411	1 339	1,42	693	2 358	334,4	8 900
OKCX 660	660	855	1 418	1 342	1,48	693	2 398	349,0	9 320
OKCX 670	670	870	1 439	1 363	1,48	704	2 538	381,7	9 750
OKCX 680	680	880	1 462	1 385	1,52	716	2 613	403,1	10 200
OKCX 690	690	895	1 481	1 404	1,53	725	2 758	439,4	10 700

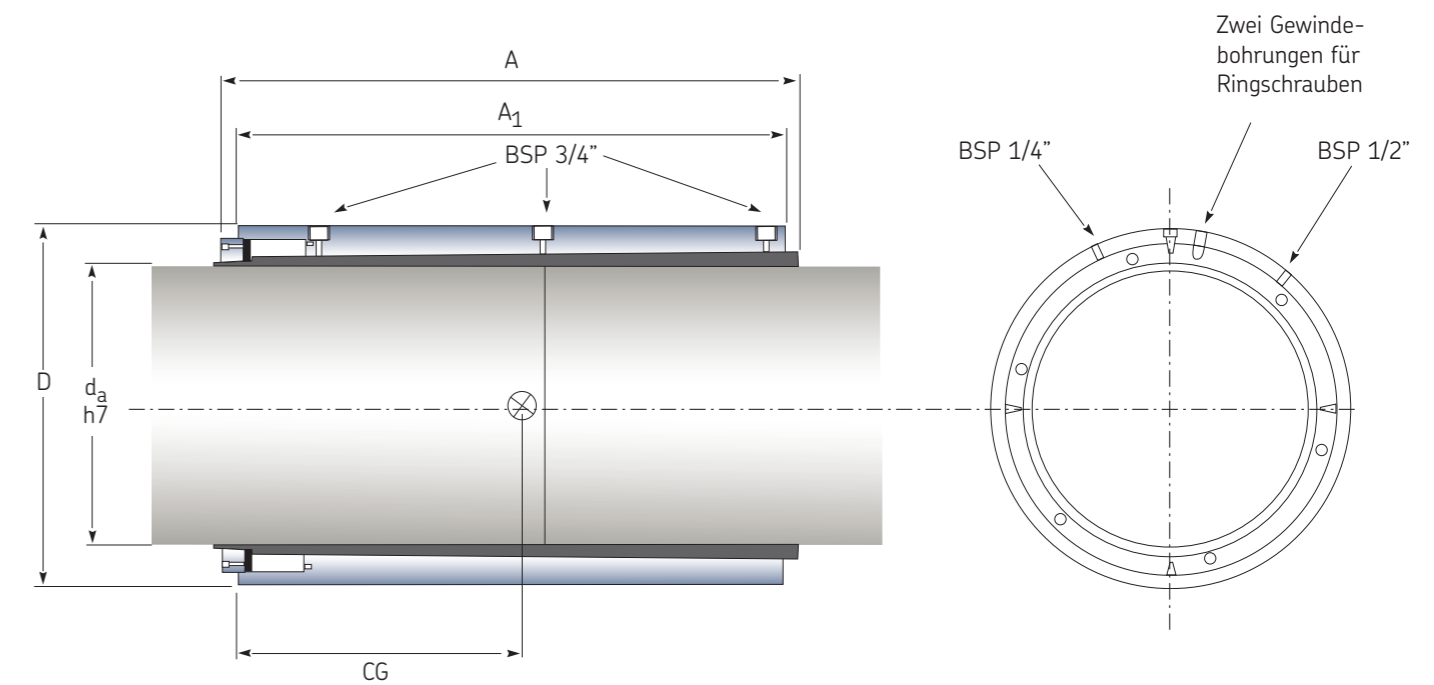
1) Bei Zwischengrößen, z.B. für Wellendurchmesser 525, lautet das Kurzzeichen z.B. OKCX 525.

2) Vergrößerung des Durchmessers D nach dem Einbau.

3) Mit dem auf Seite 14 zu wählenden Sicherheitsfaktor wird das zulässige Drehmoment bestimmt.

Hinweis: Der für die Installation auf einer Welle benötigte freie Platz beträgt A + 100 mm.

# OKCX 700 – 900



Kurzzeichen <sup>1)</sup>	d <sub>a</sub>	D	A	A <sub>1</sub>	Δ <sup>2)</sup>	CG	Gewicht	Massenträgheitsmoment	Drehmoment
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kgm <sup>2</sup>	M <sub>t max.</sub> <sup>3)</sup> kNm
OKCX 700	700	905	1 506	1 428	1,58	738	2 838	463,4	11 200
OKCX 710	710	920	1 512	1 434	1,57	743	2 960	498,8	11 600
OKCX 720	720	935	1 525	1 446	1,59	750	3 101	539,9	12 100
OKCX 730	730	945	1 548	1 468	1,63	761	3 188	567,2	12 610
OKCX 740	740	960	1 569	1 489	1,64	772	3 356	615,2	13 200
OKCX 750	750	970	1 583	1 502	1,68	779	3 425	642,4	13 700
OKCX 760	760	985	1 604	1 523	1,69	790	3 602	695,6	14 300
OKCX 770	770	995	1 617	1 535	1,73	796	3 671	725,1	14 800
OKCX 780	780	1 005	1 640	1 557	1,77	807	3 768	760,8	15 380
OKCX 790	790	1 020	1 651	1 568	1,78	813	3 929	816,0	15 980
OKCX 800	800	1 035	1 672	1 588	1,78	822	4 128	881,5	16 600
OKCX 810	810	1 045	1 722	1 632	1,81	846	4 293	936,4	17 300
OKCX 820	820	1 060	1 733	1 642	1,82	851	4 470	1 001,7	17 900
OKCX 830	830	1 070	1 746	1 655	1,86	858	4 551	1 041,3	18 530
OKCX 840	840	1 085	1 767	1 675	1,87	868	4 765	1 119,3	19 210
OKCX 850	850	1 095	1 782	1 688	1,92	874	4 853	1 163,4	19 900
OKCX 860	860	1 110	1 814	1 718	1,92	889	5 109	1 256,7	20 700
OKCX 870	870	1 120	1 828	1 731	1,96	896	5 198	1 304,3	21 400
OKCX 880	880	1 130	1 842	1 744	2,01	903	5 289	1 353,5	22 100
OKCX 890	890	1 145	1 862	1 764	2,02	913	5 525	1 449,4	22 850
OKCX 900	900	1 160	1 874	1 775	2,02	918	5 743	1 544,4	23 630

1) Bei Zwischengrößen, z.B. für Wellendurchmesser 825, lautet das Kurzzeichen z.B. OKCX 825.

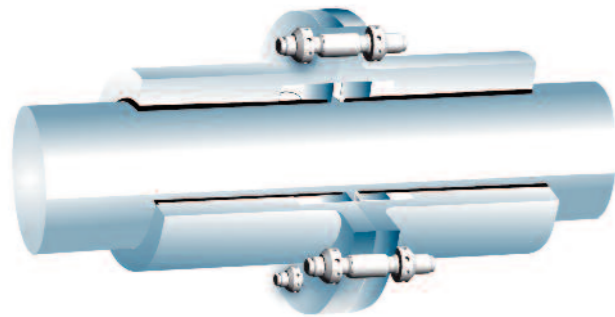
2) Vergrößerung des Durchmessers D nach dem Einbau.

3) Mit dem auf Seite 14 zu wählenden Sicherheitsfaktor wird das zulässige Drehmoment bestimmt.

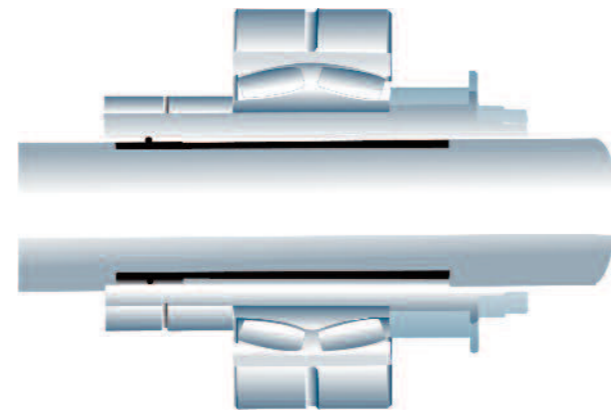
Hinweis: Der für die Installation auf einer Welle benötigte freie Platz beträgt A + 100 mm.

# Maßgeschneiderte OK-Kupplungen

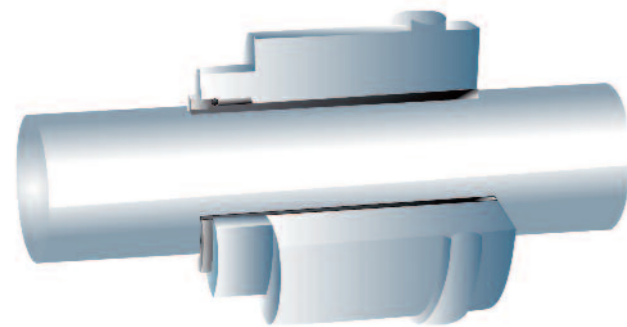
Die Wünsche unserer Kunden erfüllen wir gerne. Neben Standardkupplungen konstruieren und fertigen wir deshalb auch Sonderlösungen für Wellendurchmesser von 100 mm aufwärts, die den Anforderungen unserer Kunden gerecht werden, wie z.B.



Kombination aus Flanschkupplungen und Supergrip-Bolzen bei begrenztem Einbauraum



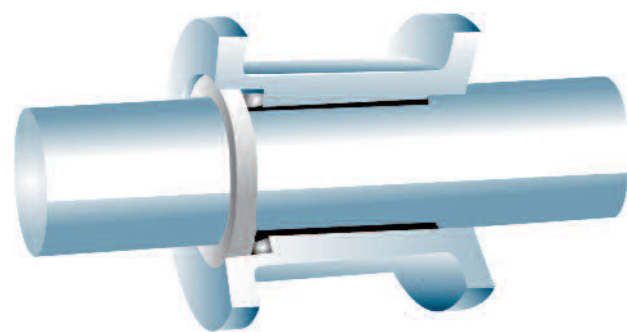
Doppelhülsen zur Lagermontage



Nabenbefestigung von Zahnkupplungen



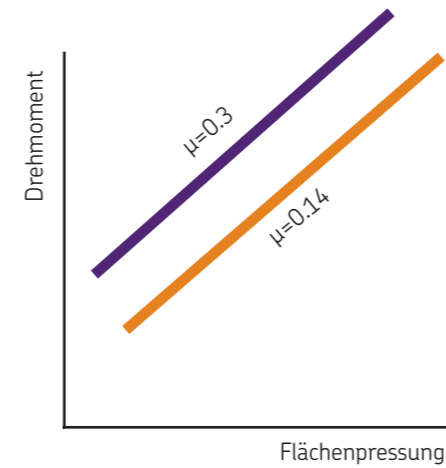
Hydraulische Schrumpfscheibenkupplungen



Doppelflanschkupplungen

# Lassen Sie die OKCX-Kupplung in Ihre Berechnungen mit einfließen

Bei der Konstruktion von Wellensträngen können Sie die leistungsstarke OKCX-Kupplung nutzen und große Einsparungen erzielen. Bei der OKCX-Kupplung wurde der Reibkoeffizient zwischen der Hülse und der Welle von 0,14 auf 0,3 erhöht. Diese Erhöhung ist direkt proportional zur erhöhten Kraftübertragungskapazität. In Ihren Berechnungen können Sie mit einem geringeren Gewicht, Platzeinsparungen, einem geringeren Wellendruck und stärkeren Wellenverbindungen rechnen.



# Übertragbares Drehmoment

Das mit der OKCX-Druckölkupplung übertragbare Drehmoment ist direkt proportional zur Flächenpressung, die zwischen Welle und Innenhülse der Kupplung nach dem Aufschieben der Außenhülse erreicht wird, sowie zum Reibungskoeffizienten.

Unterliegt die Kupplung Axialkräften, ist deren Einfluss auf das übertragbare Drehmoment im Allgemeinen unbedeutend. Soll der Einfluss jedoch berücksichtigt werden, kann das übertragbare Drehmoment mit Hilfe der nebenstehenden Gleichung ermittelt werden:

$$M_t = \sqrt{M_{tmax}^2 - \left[ \frac{F_a \cdot d_a}{2 \cdot 10^3} \right]^2}$$

Hierin sind:

- $M_{tmax}$  das max. übertragbare Drehmoment, Nm
- $F_a$  die Axialkraft, N
- $d_a$  der Wellendurchmesser, mm

Das zulässige Drehmoment erhält man aus:

$$M = \frac{M_{tmax.} \text{ oder } M_t}{f}$$

Hierin sind:

- $M$  das zulässige Drehmoment, Nm
- $M_{tmax.}$  das max. übertragbare Drehmoment, Nm
- $M_t$  das übertragbare Drehmoment, Nm
- $f$  der Sicherheitsfaktor, wählbar aus folgender Tabelle

# Sicherheitsfaktor f bei verschiedenen Anwendungen

Art des Antriebs	Belastungsverhältnisse der Maschine		
	Gleichmäßige Belastung	Mäßige Stoßbelastung	Starke Stoßbelastung
	Kreiselpumpen Ventilatoren Förderanlagen Turbokompressoren Rührwerke	Kolbenkompressoren Kleine Kolbenpumpen Werkzeugmaschinen Verpackungsmaschinen Holzbearbeitungsmaschinen	Exzenterpressen Ziehbänke Hobelmaschinen Große Kolbenkompressoren
Elektromotoren, Turbinen	2 – 2,25	2,25 – 2,5	2,5 – 2,75
Mehrzylinder-Kolbenmotoren	2,25 – 2,5	2,5 – 2,75	2,75 – 3
Einzylinder-Kolbenmotoren	2,75 – 3	3 – 3,25	3,5 – 4

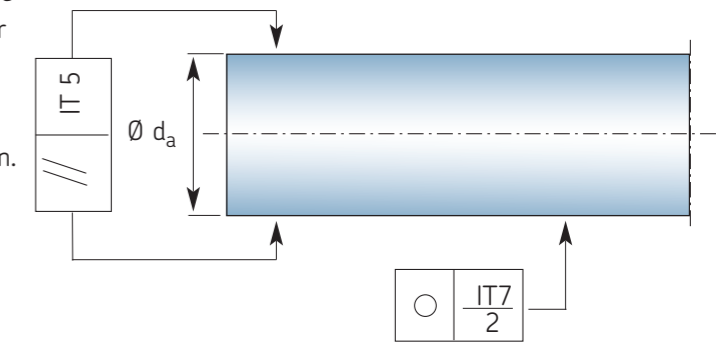
Im Schiffbau ist der von der Klassifikationsgesellschaft festgelegte Sicherheitsfaktor maßgebend.

# Empfohlene Wellentoleranzen

Um die Ausrichtung der Wellen für OKCX-Kupplungen zu ermöglichen, sollte eine der Wellen so konstruiert sein, dass die Kupplung soweit auf sie aufgeschoben werden kann, dass der überstehende Teil des Kupplungssitzes zum Ausrichten, z.B. mit einem Haarlineal, nutzbar ist.

Der Mittenrauwert der Welle soll  $R_a$  2,5  $\mu$ m nicht überschreiten.

Wellentoleranzen und Formgenauigkeiten sind nach ISO auszuführen. Die ISO Toleranz h8 gilt für Kupplungssitze von 25 - 90 mm, die ISO Toleranz h7 bezieht sich auf größere Durchmesser.



Wellen-durchmesser $d_a$		Durchmesser-toleranz h7 Abmaß		Rundheit $\frac{IT7}{2}$	Parallelität $//$ IT5
über mm	bis mm	ob. $\mu$ m	unt. $\mu$ m	$\mu$ m	$\mu$ m
100	120	0	- 35	17,5	15
120	180	0	- 40	20	18
180	250	0	- 46	23	20
250	315	0	- 52	26	23
315	400	0	- 57	28,5	25
400	500	0	- 63	31,5	27
500	630	0	- 70	35	29
630	800	0	- 80	40	32
800	1 000	0	- 90	45	35

# Umrechnungstabellen

Umrechnung: Millimeter in Inch				Wellentoleranz h7 Abmaß			
Wellendurchmesser $d_a$				Millimeter		Inch	
über	bis	über	bis	ob.	unt.	ob.	unt.
100	120	3,937	4,724	0	- 0,035	0	- 0,001378
120	180	4,724	7,087	0	- 0,040	0	- 0,001575
180	250	7,087	9,843	0	- 0,046	0	- 0,001811
250	315	9,843	12,402	0	- 0,052	0	- 0,002047
315	400	12,402	15,748	0	- 0,058	0	- 0,002244
400	500	15,748	19,685	0	- 0,063	0	- 0,002480
500	630	19,685	24,803	0	- 0,070	0	- 0,002756
630	800	24,803	31,496	0	- 0,080	0	- 0,003150
800	1 000	31,496	39,370	0	- 0,090	0	- 0,003543

<b>Länge</b>	1 mm = 0,03937 in 1 in = 25,4 mm
<b>Gewicht</b>	1 kg = 2,205 lb 1 lb = 0,4536 kg
<b>Kraft</b>	1 N = 0,225 lbf 1 lbf = 4,45 N
<b>Moment</b>	1 Nmm = 0,00885 in.lbf 1 Nm = 8,85 in.lbf 1 lbf.in = 113 Nmm = 0,113 Nm 1 lbf.ft = 1356,23 Nmm = 1,35623 Nm
<b>Leistung</b>	1 W = 0,00136 HP 1 HP = 736 W
<b>Druck</b>	1 MPa = 1 N/mm <sup>2</sup> = 145 psi 1 psi = 0,007 N/mm <sup>2</sup> = 0,007 MPa
<b>Kinematische Viskosität</b>	1 mm <sup>2</sup> /s = 1 cSt
<b>Temperatur</b>	0 °C = 32 °F °F = 1,8 x °C + 32



# Empfohlene Öle

Das Motoröl, das für die Druckölgeräte (Hydraulikpumpe und Einspritzer) verwendet wird, soll eine Viskosität von 300 mm<sup>2</sup>/s (300 cSt) bei der Temperatur der Kupplung während der Montage aufweisen. Öle der in der nachstehenden Tabelle angegebenen SAE-Klassen sind im Allgemeinen hierfür geeignet.

Temperaturbereich	Motoröl	Motoröl der Viskositätsklasse
0 – 8 °C	Motoröl	SAE 10 W
8 – 18 °C	Motoröl	SAE 20 W
18 – 27 °C	Motoröl	SAE 30 W
27 – 32 °C	Motoröl	SAE 40 W
32 – 38 °C	Motoröl	SAE 50 W



# Werkzeuge zur Montage und Demontage

Abhängig von der Größe der Kupplung können unterschiedliche Werkzeuge verwendet werden. Für kleinere Größen bis zu einem Wellendurchmesser von 300 mm können Handpumpen eingesetzt werden. Für größere Kupplungen empfehlen wir elektrisch- oder luftgetriebene Hochdruckpumpen. Für ausführlichere Informationen dazu wenden Sie sich bitte an das SKF Verkaufsbüro in Ihrer Nähe.



# Von allen führenden Klassifikationsgesellschaften zugelassen

Das starre Verbinden von Wellen mit Hilfe von OK-Druckölkupplungen ist eine zeitsparende Lösung, die im Einsatz zu Lande und zu Wasser schon seit mehr als fünfzig Jahren angewendet wird. Unsere OK-Druckölkupplungen sind weltbekannt für ihre hohe Qualität, ihr praktisches Design sowie für ihre Betriebssicherheit.

In der Fertigung wird jeder Schritt sorgfältig überwacht, und die fertigen Kupplungen unterliegen vor ihrer Auslieferung einer strengen Endkontrolle, bei der unter anderem die Abmessungen und die Qualität des Stahls geprüft werden. Unsere SKF OK-Druckölkupplungen sind von allen großen Klassifikationsgesellschaften zugelassen, z. B. Det Norske Veritas.

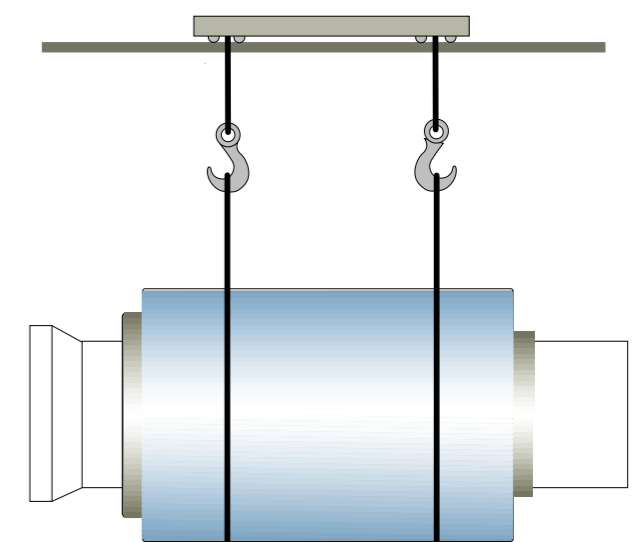
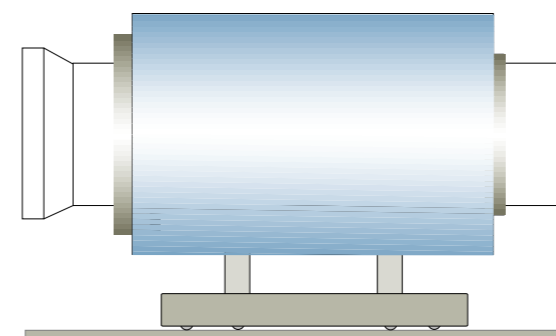


# Hebevorrichtungen für OKCX-Kupplungen

Zum leichten Ein- und Ausbau großer OKCX-Kupplungen sind entsprechende Hebevorrichtungen erforderlich. Die beiden nachstehend schematisch dargestellten Hebevorrichtungen ermöglichen ein genaues Ausrichten der Kupplung zur Welle. Sie sind so anzuordnen, dass damit ein Verschieben der Kupplung parallel zur Wellenachse möglich ist.

### Alternative 1

Ein Hubwagen mit zwei hydraulischen Hubelementen zum Anheben und Ausrichten der Kupplung.



### Alternative 2

Eine Laufkatze mit zwei Hubwerken, die zum Ausrichten, wie abgebildet, über der Kupplung angebracht werden.

# Supergrip-Bolzen verkürzen die Stillstandszeiten

Im Groß- und Schwermaschinenbau sind effiziente Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten heutzutage ein entscheidender Wirtschaftsfaktor. Hierbei lassen sich jedoch mit dem zeitsparenden Supergrip-Bolzen-System die Kosten beträchtlich senken.

Wenn Sie Ihre Kupplungen mit Supergrip-Bolzen verbinden, ist die Zeit zum Lösen der Kupplung keine unbekannte Größe mehr. In den Flanschbohrungen verklemmte oder festgefressene Bolzen gehören der Vergangenheit an. Sie können sicher sein, dass nach Aufhebung der axialen und radialen Vorspannung jeder Bolzen genauso leicht herausgenommen werden kann, wie er eingesetzt wurde.

## Stillstandszeit um 90 % verkürzt

Die staatliche schwedische Energiebehörde hat eine Studie erstellt, in der herkömmliche Passbolzen mit Supergrip-Bolzen verglichen wurden. Mit Supergrip-Bolzen wurde bei der Demontage und dem Wiederaufbau der Kupplungen von zwei Turbinensätzen (8 Kupplungen mit 152 Bolzen) eine Zeitersparnis von 90 % erreicht.

Die Turbinen, die mit Supergrip-Bolzen ausgerüstet waren, konnten 48 Stunden früher wieder ans Stromnetz angeschlossen werden als die Turbinen mit herkömmlichen Passbolzen. Somit konnten 19 200 000 kWh (48 Stunden x 400 MW) mehr erzeugt werden.

## Die Basis: Das SKF Druckölverfahren

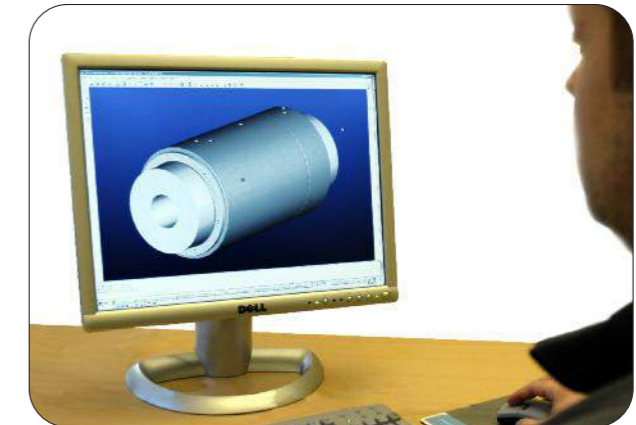
Supergrip-Bolzen sind die bessere Alternative für die Verbindung umlaufender Flansche. Sie sind leichter und schneller ein- und auszubauen als herkömmliche Passbolzen und verbinden die Kupplungshälften viel sicherer.

Bei einer Kupplung mit Supergrip-Bolzen werden die Drehmomente auf zweierlei Art und Weise übertragen: durch Scherkräfte (Aufweitung der Bolzen) und durch Flanschreibung (Vorspannen der Bolzen).

Deshalb ist die Verbindung mit Supergrip-Bolzen besonders geeignet für die Übertragung von hohen Drehmomenten, wie sie z. B. bei Schiffswellen, Ruderanlagen und Turbogeneratoren vorkommen.

Ein weiterer Vorteil ist die einfache Bearbeitung der Flanschbohrungen. Sie müssen nicht geschliffen werden und das Reiben oder Honen kann entfallen. Da die Bolzen beim Ein- und Ausbau Spiel in den Flanschbohrungen haben, ist die Gefahr von „Fressern“ ausgeschlossen.

Für weitere Informationen und Konstruktionshinweise fordern Sie bitte unsere Broschüre „SKF Supergrip-Bolzen für drehende Flanschverbindungen“ (Druckschrift Nr. HC2Ger) an.



Das SKF Druckölverfahren, das in unseren OK-Kupplungen Anwendung findet, wurde von uns in den frühen 1940er-Jahren entwickelt. Seitdem haben wir weltweit mehr als 36 000 Kupplungen für verschiedenste Einsatzgebiete geliefert, z. B. für Schiffe, Kraftwerke usw.

Unsere OK-Druckölkupplungen werden auf modernen, NC-kontrollierten Anlagen unter Verwendung von CAD/CAM-Technologie hergestellt. Unsere wichtigste Ressource sind jedoch unsere gut ausgebildeten Mitarbeiter, die über langjährige Erfahrung und Wissen auf dem Gebiet der Herstellung von Produkten der Feinmechanik verfügen.

Die SKF Coupling Systems AB wurde in den frühen 1940-er Jahren gegründet, als der SKF Chefkonstrukteur, Erland Bratt, das SKF Druckölverfahren erfand. Als Ergebnis ständiger Weiterentwicklungen gehört SKF heute in ausgewählten Bereichen zu den Weltmarktführern.

Unser Geschäftskonzept besteht in der Entwicklung, Fertigung und Lieferung von Produkten, die auf dem SKF Druckölverfahren beruhen. Diese Produkte verkürzen die Stillstandszeiten erheblich und senken somit die Instandhaltungskosten der kapitalintensiven Anlagen, in denen sie eingesetzt werden.



SKF GmbH  
Gunnar-Wester-Straße 12, D-97419 Schweinfurt  
Tel.: +49 (0) 9721 - 56 25 25, Fax: +49 (0) 9721 - 56 32 57  
marketing@skf.com  
www.couplings.skf.com

© SKF ist ein eingetragenes Warenzeichen der SKF Gruppe

© SKF Gruppe 2009  
Druckschrift 8256 DE · Juli 2009

