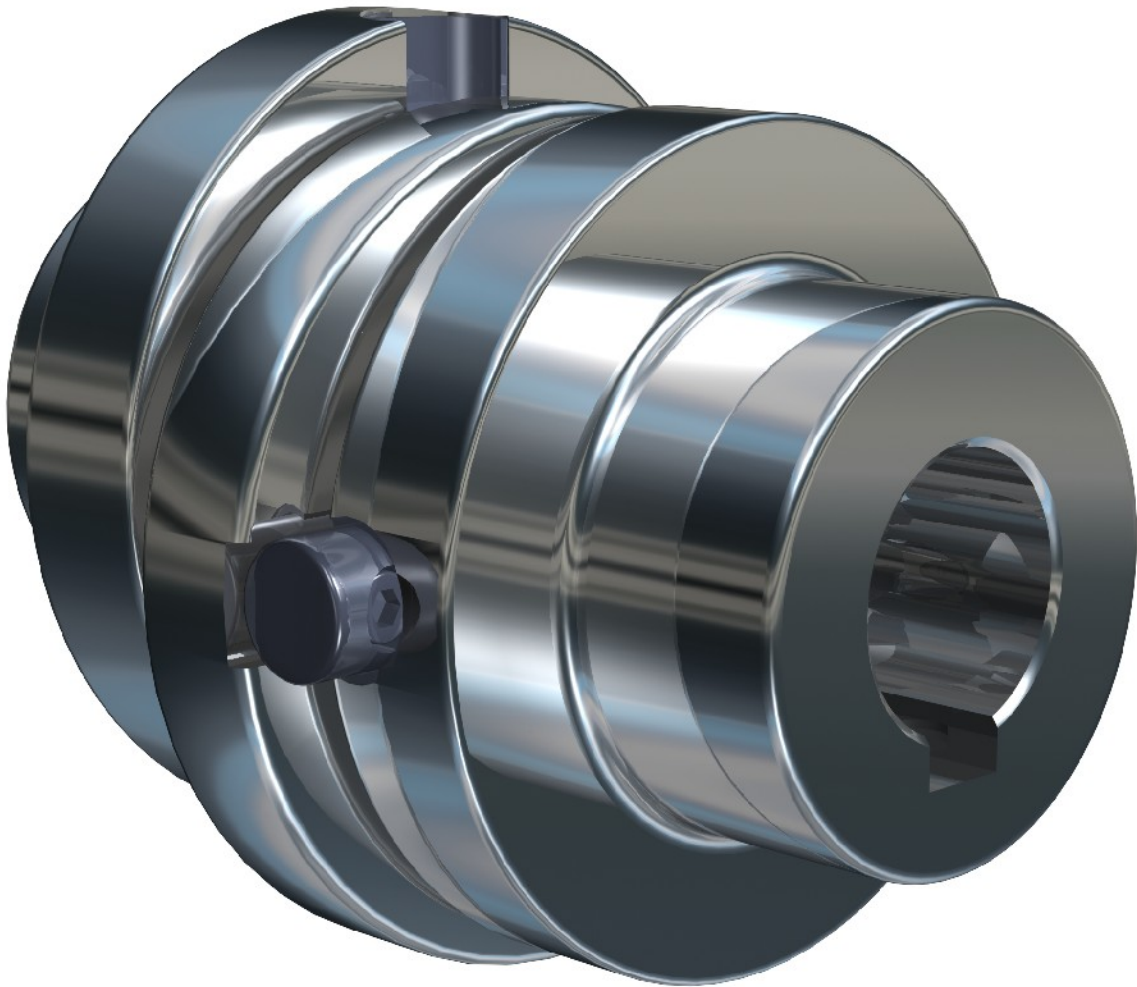


Produktbeschreibung

Inkocross-Kupplungen KWK

INKOMA-Inkocross-Kupplung (KWK-Kreuzwellenkupplung) ist ein Maschinenelement zur gleichförmigen Übertragung von Drehmomenten zwischen An- und Abtrieb. Die INKOMA-Inkocross-Kupplung kann sowohl eine parallele Abweichung (Versatz) als auch eine Winkelabweichung (Beugung) der Wellen ausgleichen, sowie auf Zug als auch auf Druck belastet werden.



Inhaltsverzeichnis

Inkocross-Kupplungen KWK

		Technische Informationen Ausführung A1, A2, A3, A7	Seite 003
		Technische Informationen Erläuterungen und Berechnungen zur Kupplungsauslegung Aufbau und Funktion Montage	Seite 004 - 005
		Abmessungen Ausführung A1, A2	Seite 006 - 007
		Abmessungen Ausführung A3, A7	Seite 008 - 009
		Abmessungen ISP-E - Inkofix Spannflansch Zur Ausführung A3	Seite 010 - 011

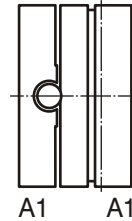
Technische Informationen

Inkocross-Kupplungen KWK

Die INKOMA-KWK-Kreuzwellenkupplung ist standardmäßig in den folgenden Ausführungen lieferbar:

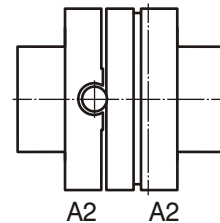
A1 = Flanschausführung:

Die beiden Außenscheiben haben Befestigungsbohrungen für Zylinderschrauben zum Anflanschen. Auf dem Lochkreisdurchmesser C befinden sich jeweils vier Befestigungsbohrungen (4x90°).



A2 = Nabenausführung:

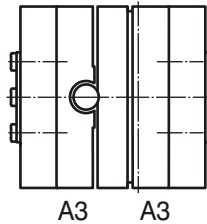
Die beiden Außenscheiben haben eingearbeitete und nach außen gerichtete Naben mit Passfedernuten nach DIN 6885.



A3 = Spannausführung:

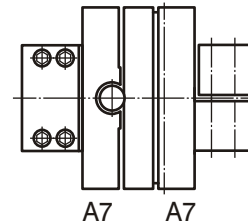
Flanschausführung A1 mit zusätzlichen Spannflanschen ausgerüstet. Durch den Spannflansch wird die Kupplung kraftschlüssig mit den Wellen verbunden.

Einzelheiten über die Spannflansche s. Seite 10.



A7 = Nabenausführung geteilt:

Die Nabenausführung hat eine geteilte Schale zum Festsetzen der Kupplung sowie eine Passfedernut nach DIN 6885. Diese Ausführung verlangt bei der Montage kein Verrücken der An- und Abtriebswellen.



Kombinationen:

Jede Kupplung kann auch kombiniert, d.h. in unterschiedlicher Ausführung je Seite geliefert werden, z.B. A1-A2, d.h. eine Seite als Flanschausführung mit Befestigungsbohrungen für Zylinderschrauben und die andere Seite mit eingearbeiteter und nach außen gerichteter Nabe sowie einer Passfedernut nach DIN 6885.

Alle Ausführungen sind miteinander kombinierbar.

Sonderausführungen:

Neben den Standardausführungen sind auch kundenspezifische Sonderausführungen möglich, z.B. Ausbildung der Außenscheibe als Kettenrad, als Zahnrad, als Zapfen u. dgl.

Technische Informationen

Inkocross-Kupplungen KWK

Erläuterungen und Berechnungen zur Kupplungsauswahl:

Das zulässige max. Drehmoment der Kupplung $T_{stat.}$ [Nm] sollte immer größer sein als das Nennmoment an der Laststelle.

Antriebsdrehmoment:

$$T_A \text{ [Nm]} = \frac{P_A \text{ [kW]} \cdot 9550}{n_A \text{ [1/min]}}$$

Lastdrehmoment:

$$T_L \text{ [Nm]} = \frac{P_L \text{ [kW]} \cdot 9550}{n_L \text{ [1/min]}} \cdot K$$

Bei der Berechnung des Betriebsmomentes sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

Einsatzfall	Betriebsfaktor K
keine Stöße	1,0
mittlere Stöße	1,8
schwere Stöße	2,5
schwere reversible Stöße	3,0

Berechnungsbeispiel und Auswahl der Kupplung:

Der Antrieb erfolgt durch einen Dieselmotor mit mittleren Stößen.

Die Antriebsleistung beträgt 3 kW bei 280 1/min.

$$T_A = 9550 \cdot \frac{3}{280} = \underline{\underline{102,3 \text{ Nm}}}$$

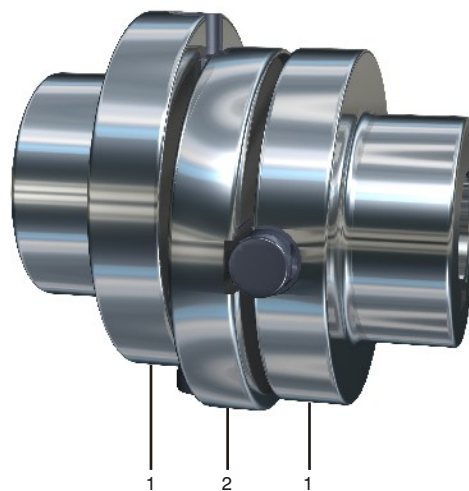
$$T_L = 9550 \cdot \frac{3}{280} \cdot 1,8 = \underline{\underline{184,2 \text{ Nm}}}$$

Gewählte Kupplung: KWK 64.90

Erläuterung:

T_A [Nm]	= Antriebsdrehmoment
T_L [Nm]	= Lastdrehmoment
P_A [kW]	= Antriebsnennleistung der Kupplung
P_L [kW]	= Leistung der Kupplung unter Last
n_A [1/min]	= Antriebsdrehzahl
n_L [1/min]	= Lastdrehzahl
K	= Betriebsfaktor

Aufbau und Funktion:



Aufbau:

Durch eine Vielzahl verschiedener Grundbauarten ergeben sich zahlreiche Variationsmöglichkeiten. Grundsätzlich besteht die Kupplung aus zwei Außenscheiben mit eingearbeiteten Gleitbuchsen "1" sowie einer zentralen Kreuzwellscheibe "2" mit um 90° versetzten Gleitwellen auf beiden Seiten. Je nach Radial- oder Beugungsfehler führt die Kreuzscheibe eine mehr oder weniger große oder kleine oszillierende Bewegung pro Umdrehung durch. Es können somit relativ große Wellenfluchtfehler kompensiert werden.

Sondergrößen und Sonderausführungen sind lieferbar. Unsere Techniker beraten Sie gerne.

Die INKOMA-KWK-Kreuzwellenkupplung zeichnet sich durch folgende wesentliche Merkmale aus:

- drehstarre Wellenverbindung mit flexiblem Ausgleich von Wellenversatz und -beugung
- arbeitet bei parallelem Wellenversatz im Gleichlauf, d.h. keine Winkelverschiebung pro Umdrehung (keine Phasenverschiebung)
- extrem hohe Drehmomentübertragung bei kleiner, kompakter Baugröße
- einfache Montage und Demontage
- gute Notlaufeigenschaften aufgrund spezieller Werkstoffpaarungen
- rostfreie Ausführungen möglich

Technische Informationen

Inkocross-Kupplungen KWK

Montage:

Um eine einwandfreie Funktion der Kreuzwellenkupplungen (KWK-Inkocross) zu gewährleisten, müssen die zu verbindenden An- und Abtriebswellen ausreichend gelagert sein (s. Bild 1). Die Kreuzwellenkupplungen dürfen nicht paarweise eingesetzt werden, da bei dieser Kombination die Gefahr besteht, dass die Kupplung auseinander-rutscht (s. Bild 2).

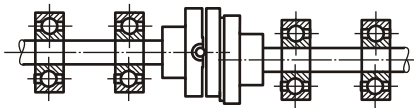


Bild 1

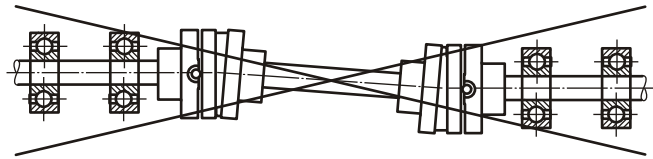


Bild 2

Wird die Inkocross-Kupplung auf zwei bereits fixierte An- und Abtriebswellen montiert, nimmt die Kreuzwellenscheibe automatisch die Stellung ein, die notwendig ist um den vorhandenen Versatz (radialer und Winkelversatz) auszugleichen. Die Inkocross-Kupplung ist mit wartungsfreien Bauteilen ausgestattet. Durch diese wartungsfreien Bauteile ist unter normal betriebsüblichen Bedingungen, mittlere Leistung und Drehzahl, keine Schmierung erforderlich, wobei die Gleitbuchsen auf keinen Fall geschmiert werden dürfen. Die angegebenen Werte für Beugung und radialen Versatz zwischen der treibenden Welle und der getriebenen Welle dürfen nicht überschritten werden, da es zum vorzeitigen Verschleiß und Ausfall der Kupplung führen kann. Die Kupplung muss gegen direktes Einwirken von Staub, Schmutz, Wasser u.s.w. abgeschirmt werden.

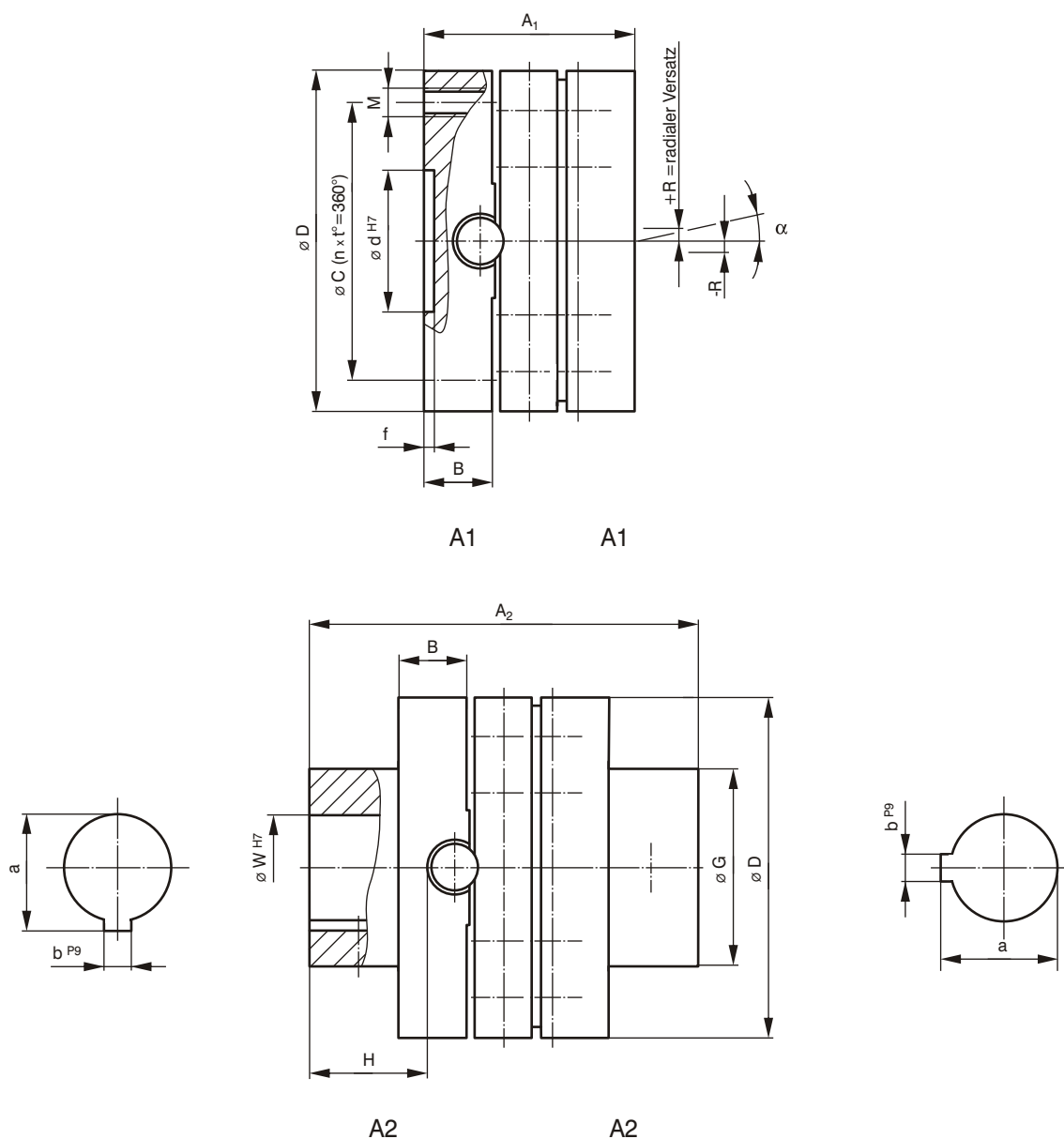
Temperaturbereich:

Inkocross-Kupplungen mit Buchsen aus einem wartungsfreien Gleitlagermaterial sind für einen Temperaturbereich von -10°C bis $+100^{\circ}\text{C}$ geeignet.

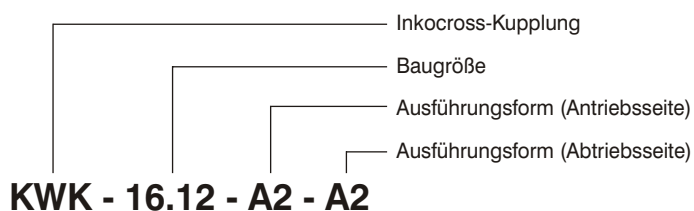
Abmessungen KWK A1, A2

Inkocross-Kupplung KWK

Die INKOMA-Inkocross-Kupplung KWK ist standardmäßig in den folgenden Ausführungen lieferbar:



Bestellbeispiel:



Inkocross - Kupplungen

Bezeichnung	Abmessungen [mm]												Anschlussbohrungen		
	A ₁	A ₂	B	C	D	G	H	W ¹⁾	a	b	d	f	Gewinde M	Anzahl n	Teilung t [°]
KWK-16.12	-	16	6,2	-	12	-	4	4 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-
KWK-20.18	-	20	7,8	-	18	-	5	5 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-
KWK-26.25	26	35	10	18	25	-	10	6 ²⁾	-	-	12	3	M4	2	180
KWK-35.40	35	54	12,5	30	40	-	15	12	13,8	4	18	3	M5	2	180
KWK-44.50	44	72	14,5	35	50	32	20	14	16,3	5	22	3	M6	4	90
KWK-64.70	64	85	22	48	70	35	20	16	18,3	5	25	5	M10	4	90
KWK-64.90	64	119	22	70	90	55	37	25	28,3	8	45	5	M10	4	90
KWK-64.120	64	129	21	98	120	60	42	30	33,3	8	50	5	M10	4	90
KWK-64.150	64	129	21	128	150	70	42	35	38,3	10	60	5	M12	4	90
KWK-80.100	80	131	28	70	100	54	37	30	33,3	8	40	5	M12	4	90
KWK-80.120	80	141	27	90	120	65	42	30	33,3	8	50	5	M12	4	90
KWK-80.140	80	161	27	110	140	70	52	35	38,3	10	50	5	M12	4	90
KWK-80.160	80	161	26	130	160	70	52	40	43,3	12	60	5	M12	4	90
KWK-95.140	95	172	32,5	100	140	70	52	35	38,3	10	55	5	M16	4	90
KWK-95.160	95	172	32,5	120	160	85	52	40	43,3	12	60	5	M16	4	90
KWK-110.160	110	184	38	115	160	75	52	40	43,3	12	60	5	M16	4	90
KWK-110.180	110	204	38	135	180	90	62	45	48,8	14	70	5	M16	4	90
KWK-110.200	110	224	38	152	200	100	72	50	53,8	14	80	5	M16	4	90
KWK-120.200	120	230	40	150	200	100	70	50	53,8	14	80	7	M20	4	90
KWK-120.250	120	250	40	200	250	120	80	60	64,4	18	100	7	M20	4	90
KWK-120.310	120	280	40	260	310	160	95	80	85,4	22	150	7	M20	6	60

1) Vorzugsbohrung auch in anderen Ø lieferbar

2) ohne Passfedernut, mit Klemmschraube

Bezeichnung	Betriebsdaten				Gewicht ³⁾	CAD-Nr.	CAD-Nr.				
	Radialer Versatz ⁴⁾ ±R [mm]	Beugungswinkel α [°]	Statisches Drehmoment T _{stat} [Nm]	Trägheitsmoment ³⁾ J [kg cm ²]							
KWK-16.12	1	3	6	0,00072	0,004	-	48 003				
KWK-20.18	2	3	15	0,0052	0,013	-	48 053				
KWK-26.25	3	3	19	0,0156	0,02	48 101	48 103				
KWK-35.40	3	3	71	0,580	0,29	48 151	48 153				
KWK-44.50	3	3	78	1,594	0,51	48 201	48 203				
KWK-64.70	3,5	3	104	8,024	1,31	48 301	48 303				
KWK-64.90	3,5	3	586	26,629	2,63	48 321	48 323				
KWK-64.120	4	3	910	82,980	4,61	48 341	48 343				
KWK-64.150	4	3	1183	205,59	7,31	48 361	48 363				
KWK-80.100	5	3	624	54,375	4,35	48 401	48 403				
KWK-80.120	5	3	910	110,34	6,13	48 421	48 423				
KWK-80.140	5	3	1183	205,80	8,40	48 441	48 443				
KWK-80.160	6	3	1560	338,24	10,57	48 461	48 463				
KWK-95.140	5	3	1183	244,51	9,98	48 501	48 503				
KWK-95.160	6	3	1560	52,08	13,02	48 521	48 523				
KWK-110.160	6	3	1560	480,00	15,00	48 601	48 603				
KWK-110.180	7	3	2730	765,86	18,91	48 621	48 623				
KWK-110.200	8	3	2730	1163,00	23,26	48 641	48 643				
KWK-120.200	8	3	2730	1224,00	24,48	48 701	48 703				
KWK-120.250	10	3	6630	2951,60	37,78	48 721	48 723				
KWK-120.310	15	3	13000	6944,43	57,81	48 741	48 743				

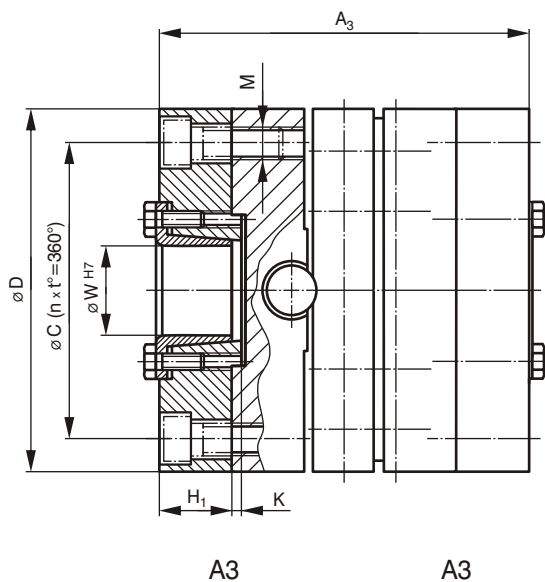
³⁾ bei Ausführung A1 - A1

⁴⁾ in Abhängigkeit von der Drehzahl, gilt bis 500 1/min

Abmessungen KWK A3, A7

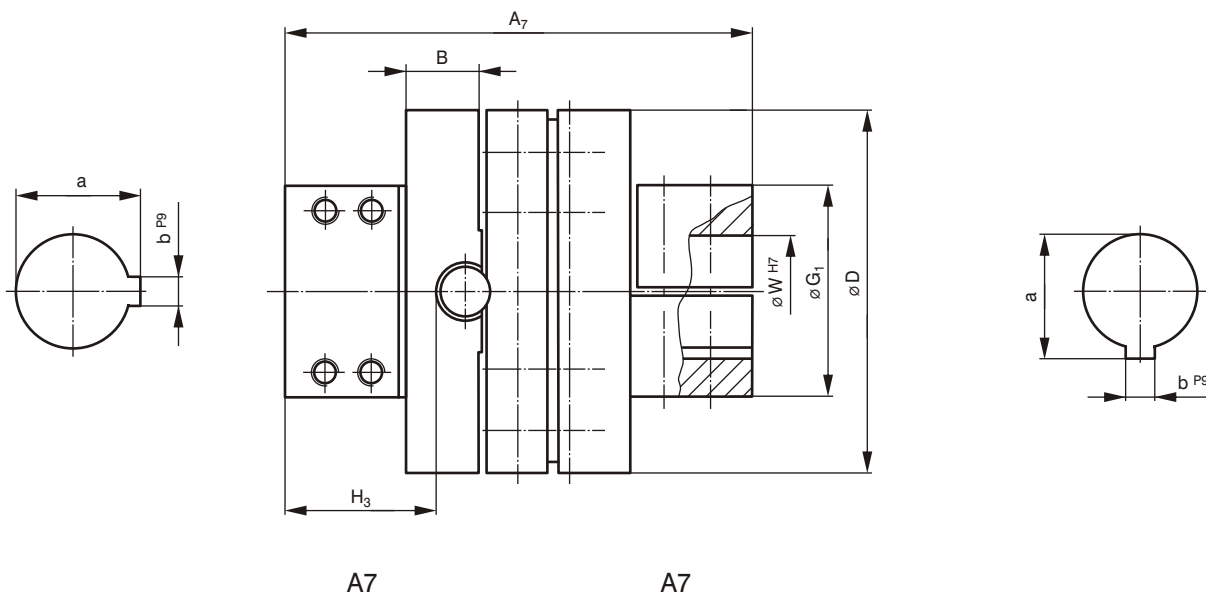
Inkocross-Kupplung KWK

Die INKOMA-Inkocross-Kupplung KWK ist standardmäßig in den folgenden Ausführungen lieferbar:



$$A3 = A1 + \text{ISP-E}$$

Weitere Einzelheiten s. Seite 10 Spannflansch.



Bestellbeispiel:

Inkocross-Kupplung
 Baugröße
 Ausführungsform (Antriebsseite)
 Ausführungsform (Abtriebsseite)

KWK - 64.90 - A3 - A3

Inkocross - Kupplungen

Bezeichnung	Abmessungen [mm]												Anschlussbohrungen		
	A ₃	A ₇	B	C	D	H ₁	H ₃	K	W ¹⁾	a	b	G ₁	Gewinde M	Anzahl n	Teilung t [°]
KWK-16.12	4)	3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KWK-20.18	4)	3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KWK-26.25	4)	35	-	-	25	-	10,5	-	6 ²⁾	-	-	-	-	-	-
KWK-35.40	4)	54	-	-	40	-	15	-	12	13,8	4	-	-	-	-
KWK-44.50	4)	76	14,5	-	50	-	22	-	14	16,3	5	40	-	-	-
KWK-64.70	4)	114	23	-	70	-	34,5	-	16	18,3	5	40	-	-	-
KWK-64.90	92	124	22	70	90	14	39,5	3	25	28,3	8	50	M10	4	90
KWK-64.120	112	134	21	98	120	24	44,5	3	30	33,3	8	65	M10	4	90
KWK-64.150	112	163	21	128	150	24	59	3	35	38,3	10	75	M12	4	90
KWK-80.100	4)	150	28	-	100	-	46,5	-	30	33,3	8	65	-	-	-
KWK-80.120	130	150	27	90	120	25	46,5	3	30	33,3	8	65	M12	4	90
KWK-80.140	140	179	27	110	140	30	61	3	35	38,3	10	75	M12	4	90
KWK-80.160	140	189	26	130	160	30	66	3	40	43,3	12	90	M12	4	90
KWK-95.140	165	194	32,5	100	140	35	63	3	35	38,3	10	80	M16	4	90
KWK-95.160	165	204	32,5	120	160	35	68	3	40	43,3	12	90	M16	4	90
KWK-110.160	200	219	38	115	160	45	69,5	3	40	43,3	12	90	M16	4	90
KWK-110.180	200	230	38	135	180	45	75	3	45	48,3	14	100	M16	4	90
KWK-110.200	220	230	38	152	200	55	75	3	50	53,8	14	100	M16	4	90
KWK-120.200	250	270	40	150	200	65	90	5	50	53,8	14	115	M20	4	90
KWK-120.250	260	290	40	200	250	70	100	5	60	64,4	18	150	M20	4	90
KWK-120.310	5)	300	40	260	310	5)	105	5	80	85,4	22	170	M20	6	60

1) Vorzugsbohrung auch in anderen Ø lieferbar

4) A3- Ausführung nicht lieferbar

2) ohne Passfedernut, mit Klemmschraube

5) nach Kundenwunsch

3) A7-Ausführung nicht lieferbar

Bezeichnung	Betriebsdaten				Gewicht ⁷⁾	CAD-Nr.					
	Radialer Versatz ⁶⁾	Beugungswinkel	Statisches Drehmoment	Trägheitsmoment ⁷⁾							
	±R [mm]	α [°]	T _{stat} [Nm]	J [kg cm ²]	[kg]	[A7-A7]					
KWK-16.12	-	-	-	-	-	-					
KWK-20.18	-	-	-	-	-	-					
KWK-26.25	3	3	19	0,0156	0,02	48 106					
KWK-35.40	3	3	71	0,580	0,29	48 156					
KWK-44.50	3	3	78	1,594	0,51	48 206					
KWK-64.70	3,5	3	104	8,024	1,31	48 306					
KWK-64.90	3,5	3	586	26,629	2,63	48 326					
KWK-64.120	4	3	910	82,980	4,61	48 346					
KWK-64.150	4	3	1183	205,59	7,31	48 366					
KWK-80.100	5	3	624	54,375	4,35	48 406					
KWK-80.120	5	3	910	110,34	6,13	48 426					
KWK-80.140	5	3	1183	205,80	8,40	48 446					
KWK-80.160	6	3	1560	338,24	10,57	48 466					
KWK-95.140	5	3	1183	244,51	9,98	48 506					
KWK-95.160	6	3	1560	52,08	13,02	48 526					
KWK-110.160	6	3	1560	480,00	15,00	48 606					
KWK-110.180	7	3	2730	765,86	18,91	48 626					
KWK-110.200	8	3	2730	1163,00	23,26	48 646					
KWK-120.200	8	3	2730	1224,00	24,48	48 706					
KWK-120.250	10	3	6630	2951,60	37,78	48 726					
KWK-120.310	15	3	13000	6944,43	57,81	48 746					

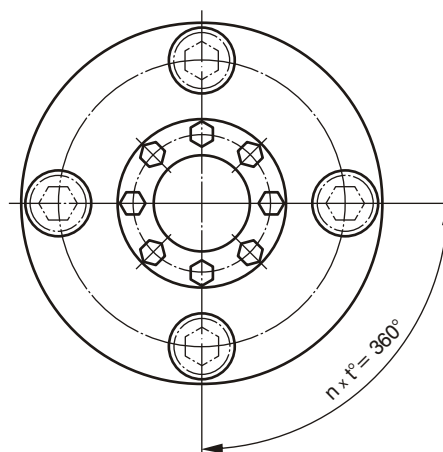
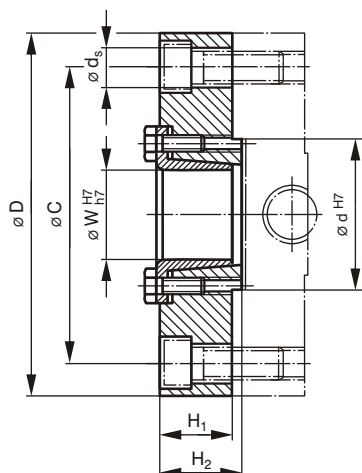
6) in Abhängigkeit von der Drehzahl, gilt bis 500 1/min

7) bei Ausführung A1 - A1

Abmessungen

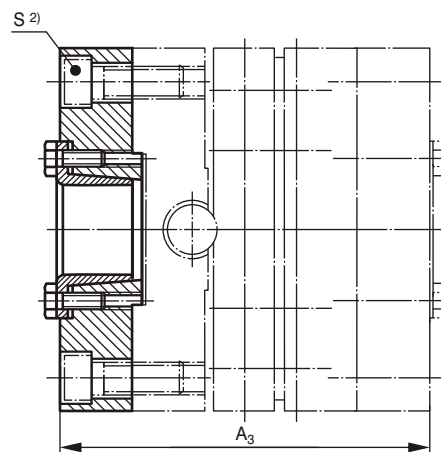
ISP-E - Inkofix Spannflansch

Zur Ausführung A3.



Erläuterungen:

- $T_{stat.}$ = maximal übertragbares Drehmoment eines Spannflansches
- F_{ax} = maximal übertragbare Axialkraft eines Spannflansches
- T_A = erforderliches Anzugsmoment der Spannschrauben



²⁾ Befestigungsschrauben gehören nicht zum Lieferumfang

Bestellbeispiel:

- Inkofix Spannflansch ISP-E
 - Innendurchmesser W
 - Außendurchmesser D
 - Anzahl der Befestigungsbohrungen
 - Ausführung
 - \varnothing "dh7" -Zentrieransatz
- ISP 40 . 150 / 4 E 60**

Inkocross - Kupplungen

Bezeichnung Kupplung	Bezeichnung Spannflansch	Abmessungen [mm]						Anschlussbohrungen								
		d	C	D	H ₁	H ₂	W	d _s	n	t [°]						
KWK-64.90	ISP 25.90/4 E45	45	70	90	14	17	25	11	4	90						
KWK-64.120	ISP 30.120/4 E50	50	98	120	24	27	30	11	4	90						
KWK-64.150	ISP 35.150/4 E60	60	128	150	24	27	35	13	4	90						
KWK-80.120	ISP 30.115/4 E50	50	90	115	25	28	30	13	4	90						
KWK-80.140	ISP 35.135/4 E50	50	110	135	30	33	35	13	4	90						
KWK-80.160	ISP 40.155/4 E60	60	130	155	30	33	40	13	4	90						
KWK-95.140	ISP 35.130/4 E55	55	100	130	35	38	35	18	4	90						
KWK-95.160	ISP 40.150/4 E60	60	120	150	35	38	40	18	4	90						
KWK-110.160	ISP 40.145/4 E60	60	115	145	45	48	40	18	4	90						
KWK-110.180	ISP 45.165/4 E70	70	135	165	45	48	45	18	4	90						
KWK-110.200	ISP 50.185/4 E80	80	152	185	55	58	50	18	4	90						
KWK-120.200	ISP 50.190/4 E80	80	150	190	65	70	50	22	4	90						
KWK-120.250	ISP 60.240/4 E100	100	200	240	70	75	60	22	4	90						
KWK-120.310	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)						

1) nach Kundenwunsch

Bezeichnung Kupplung	Bezeichnung Spannflansch	Spannschraube		Betriebsdaten			Befestigungs- schrauben 2)	Gewicht (Spannsatz) [kg]	CAD-Nr.	
		ISO 4017 (DIN 933) 10.9	Anzugsmoment T _A [Nm]	Drehmoment T _{stat.} [Nm]	max. Axialkraft F _{ax} [kN]	Massenträg- heitsmoment J [kg cm ²]				
KWK-64.90	ISP 25.90/4 E45	8xM6x16	12	595	48	6,5	4xM10x20	3)	0,6	53-1203
KWK-64.120	ISP 30.120/4 E50	8xM6x16	16,5	1224	82	36	4xM10x25		1,9	53-1204
KWK-64.150	ISP 35.150/4 E60	8xM6x16	16,5	1690	97	95	4xM12x25		3,2	53-905
KWK-80.120	ISP 30.115/4 E50	8xM6x16	16,5	1440	96	34	4xM12x30		1,9	53-906
KWK-80.140	ISP 35.135/4 E50	8xM6x16	16,5	1690	97	75	4xM12x35		3,1	53-907
KWK-80.160	ISP 40.155/4 E60	8xM6x16	12	1920	96	117	4xM12x35		3,9	53-1218
KWK-95.140	ISP 35.130/4 E55	8xM8x25	40	2980	170	77	4xM16x40		3,0	53-1208
KWK-95.160	ISP 40.150/4 E60	8xM8x25	40	3400	170	135	4xM16x40		4,5	53-909
KWK-110.160	ISP 40.145/4 E60	6xM10x30	79	5640	273	153	4xM16x50		4,8	53-1210
KWK-110.180	ISP 45.165/4 E70	8xM10x30	79	6320	281	256	4xM16x50		7,0	53-911
KWK-110.200	ISP 50.185/4 E80	8xM10x30	79	7180	287	496	4xM16x60		10,8	53-912
KWK-120.200	ISP 50.190/4 E80	8xM12x40	135	12400	496	656	4xM20x70		13,5	53-1216
KWK-120.250	ISP 60.240/4 E100	8xM12x40	135	15860	529	1798	4xM20x80		23,5	53-1217
KWK-120.310	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)		1)	

1) nach Kundenwunsch

2) Befestigungsschrauben gehören nicht zum Lieferumfang

3) DIN 6912