Kupplungen

Zahnkupplungen

FLOHR

INDUSTRIETECHNIK GMBH
INGENIEURBÜRO UND MASCHINENBAU

INHALT

Einsatz		3
Qualität und Fertigung		3
Aufbau und Charakteristik		3
Größenauswahl		4-5
Passfederverbindungen		6
Schrumpfverbindungen		7
Standardausführung mit einteiligem Gehäuse	LX	8
Standardausführung mit zweiteiligem Gehäuse	GLX	9
Standardausführung mit Zwischenhülse	GLXz	10
Standardausführung mit Zwischenwelle	GLXw	11
Standardausführung mit Bremsscheibe/Bremstrommel	GLXbs	12-13
Drehfedersteife	GLX	14
Verlagerungen	GLX	15
Ausführung mit Bremsscheibe	S-NX	16
Austauschsatz für vorhandene elastische Kupplungen	S-NX	17
Nabe mit Bremsscheibe	S-NX	18
Verlagerungen	S-NX	19
Zahngelenkspindeln	GZ	20-21
Sonderkonstruktionen		22-24
Anwendungsbeispiele		25
Anfrageformular		26

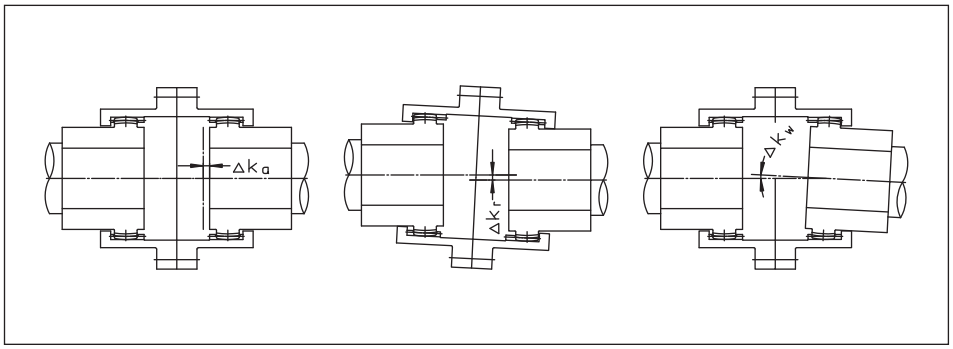
Einsatz

MALMEDIE Zahn-Kupplungen sind mit einer balligen Verzahnung ausgeführt und werden dort eingesetzt, wo bei allseitig frei beweglichen Wellenverbindungen Drehmomente übertragen werden müssen.

Die seit über 50 Jahren vorliegenden Betriebserfahrungen mit Zahn-Kupplungen in allen Bereichen der Antriebstechnik sprechen für die hohe Leistungsfähigkeit und Qualität unserer Produkte.

Die MALMEDIE Zahn-Kupplungen können winklige, radiale und axiale Abweichungen ausgleichen. Bei serienmäßigen Zahn-Kupplungen beträgt die Verlagerungsfähigkeit ±0,75° pro Verzahnungsebene, Spezialausführungen können bis ±5° geliefert werden.

Das MALMEDIE Zahn-Kupplungsprogramm bietet eine Vielzahl von Varianten, um auch bei schwierigen Antriebsfällen eine optimale Lösung zu finden.



Qualität und Fertigung
Alle Zahn-Kupplungsteile werden nach strengen internen Qualitätsvorschriften gefertigt. Durch moderne CNC-Fertigungstechnik ist die Austauschbarkeit von Einzelteilen gewährleistet. Alle kraftübertragenden Kupplungsteile werden aus hochwertigem Vergütungsstahl gefertigt. In Sonderfällen ist es möglich, durch gezielte Auswahl von Werkstoffen und entsprechenden Härteverfahren, die Leistungsfähigkeit der MALMEDIE-Zahn-Kupplung zu steigern bzw. den Verschleiß zu verringern.

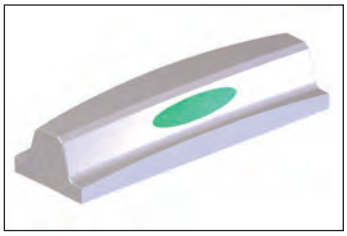
Aufbau und Charakteristik
Die Kupplungsnaben mit einer balligen Außenverzahnung laufen in Gehäusen mit gerader Innenverzahnung. Dadurch können sich die Kupplungsnaben räumlich in den Gehäusen bewegen und winklige, radiale und axiale Abweichungen der zu verbindenden Wellen ausgleichen. Bei serienmäßigen Zahn-Kupplungen beträgt die Verlagerungsfähigkeit ±0,75° pro Verzahnungsebene, Spezialausführungen können bis ±5° geliefert werden.

Die neue Baureihe LX und GLX bietet:

- *höhere Belastbarkeit*
- *größeres zulässiges Drehmoment*
- *große zulässige Fertigbohrung*
- *längere Lebensdauer*
- *Austauschbarkeit mit vorhergehenden Baureihen*
- *für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich gemäß RL 94/9/EG* (Ex) *geeignet.*

Vorzüge der MALMEDIE-Zahnkupplung:

- *Ausgleich von winkligen, radialen und axialen Abweichungen*
- *für Reversierbetrieb geeignet*
- *ruhiger Lauf durch Zahnkopfzentrierung*
- *in Sonderausführung auch für vertikalen Einbau geeignet*
- *große zulässige Fertigbohrung*
- *leichter Austausch der Dichtungen durch geteilte Deckel*
- *große Betriebssicherheit durch Verwendung hochwertiger Werkstoffe*
- *hohe Lebensdauer bei geringer Wartung*
- *hohe Umgebungstemperaturen möglich*



© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Die erforderliche Kupplungsgröße hängt von folgenden Faktoren ab:

1. *max. Antriebsdrehmoment T_{nenn}*
2. *max. Anlagenstoßmoment T_{max}*
3. *Betriebsdrehzahl $n_{Betrieb}$*
4. *Abmessungen der An- und Abtriebswelle*

1. max. Antriebsdrehmoment T_{nenn} [Nm]

N = Anlagenleistung [kW]
n = Kupplungsdrehzahl [1/min]
K_1 = Betriebsfaktor nach Tabelle „Antriebsart"
K_2 = Betriebsfaktor nach Tabelle „Art der Belastung"
T_{KN} = Kupplungsdrehmoment nach Maßblatt [Nm]

Antriebsart	Betriebsfaktor K_1	
	Tägliche Betriebsdauer bis 12 Stunden	Tägliche Betriebsdauer über 12 Stunden
Elektromotor, Turbine	1,00	1,05
Hydraulikmotor	1,05	1,10
Verbrennungsmotor	1,10	1,20

$$T_{nenn} = \frac{N \cdot 9550}{n} \cdot K_1 \cdot K_2 \leq T_{KN}$$

Art der Belastung	Betrieb	Betriebsfaktor K_2	Arbeitmaschine
GLEICHMÄßIG	Dauerbetrieb ohne Überlast	1,0 – 1,25	Leichte Lüfter Radialpumpen Elektrische Generatoren Kreiselpumpen Rührwerk (leichte Flüssigkeit)
LEICHT	Dauerbetrieb mit leichter Überlast und kurzzeitiger, seltener Stoßbelastung	1,25 – 1,5	Große Lüfter Kolbenpumpen Rührwerk (schwere Flüssigkeit) Textilmaschinen Werkzeugmaschinen Bandförderer Hebewerke
MITTEL	Betrieb mit häufiger leichter Stoßbelastung und kurzzeitiger mittlerer Überlast	1,5 – 1,8	Kolbenverdichter Fördermaschinen Kalander Brikettierpressen Nicht reversierende Walzwerke Glättmaschinen Winden
SCHWER	Betrieb mit schwerer und häufiger Stoßbelastung. Häufige Lastumkehr. Hoher Sicherheitsgrad.	1,8 – 2,2	Kräne, Hubwerke (Schwerlastbetrieb) Mischer Rollgänge Reversierende Walzwerke Kneter Stanzen Scheren
SEHR SCHWER	Betrieb mit sehr schwerer, häufiger Stoßbelastung. Häufige und plötzliche Lastumkehr. Sehr hoher Sicherheitsgrad.	> 2,2	Reversierende Walzwerke Schwerlastbetrieb in der Stahlindustrie Scheren- und Schneideinrichtungen Schmiedepressen Knüppelscheren Hämmer Gesteinsbrecher / Mühlen

Die angegebenen Betriebsfaktoren K_2 sind Durchschnittswerte.

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

2. max. Anlagenstoßmoment T_{max} [Nm]

$$T_{max} \leq T_{K\,max}$$

T_{max} = Anlagenstoßmoment oder Anfahrmoment [Nm]
T_{Kmax} = max. Kupplungsdrehmoment nach Maßblatt [Nm]

Das max. Anlagenstoßmoment T_{max} muss kleiner als das max. Kupplungsdrehmoment T_{Kmax} sein, anderenfalls ist eine größere Kupplung zu wählen.

3. Betriebsdrehzahl $n_{Betrieb}$ [1/min]

$$n_{zul} = n_{max} \cdot f_1 \geq n_{Betrieb}$$

Bei winkligen Abweichnungen $\Delta Kw > 0{,}5°$ ist ein Drehzahlfaktor f_1 zu berücksichtigen.

n_{zul} = zulässige Kupplungsdrehzahl [1/min]
$n_{Betrieb}$ = Kupplungsdrehzahl [1/min]
f_1 = Drehzahlfaktor nach Tabelle
n_{max} = max. Kupplungsdrehzahl nach Maßblatt [1/min]
ΔKw = winklige Abweichung

winklige Abweichung	Drehzahlfaktor
ΔKw	f_1
0,50°	1,00
0,55°	0,91
0,60°	0,82
0,65°	0,73
0,70°	0,64
0,75°	0,55

Die kritische Drehzahl bei MALMEDIE Zahn-Kupplungen mit Zwischenhülse oder Zwischenwelle ist je nach Anwendungsfall zu überprüfen. Ab Umfangsgeschwindigkeiten von 34 m/s gemessen am Durchmesser d_4 (siehe Maßblatt) empfiehlt sich ein dynamisches Auswuchten in zwei Ebenen.

4. Abmessungen der An- und Abtriebswelle

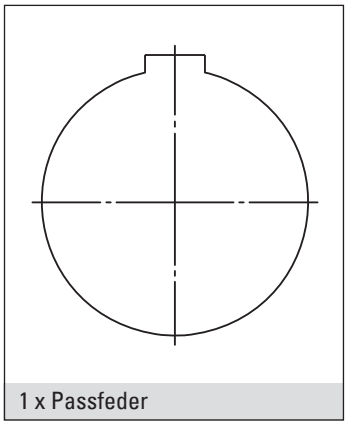
Es muss weiterhin geprüft werden, ob der An- bzw. Abtriebswellen-Ø kleiner als der max. zulässige Bohrungs-Ø der Zahnkupplung gemäß Maßblatt ist. Die in den Maßblättern angegebenen maximalen Bohrungs-Ø gelten für Passfedernuten nach DIN6885 Blatt 1 ohne Anzug. Zusätzlich ist bei allen Verbindungsarten das zu übertragende Drehmoment der Naben-/Wellenverbindung zu überprüfen.

Passfederverbindungen siehe Seite 6

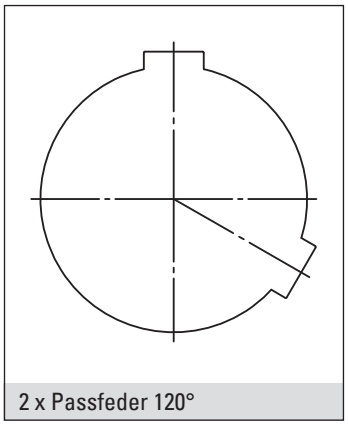
Schrumpfverbindungen siehe Seite 7

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

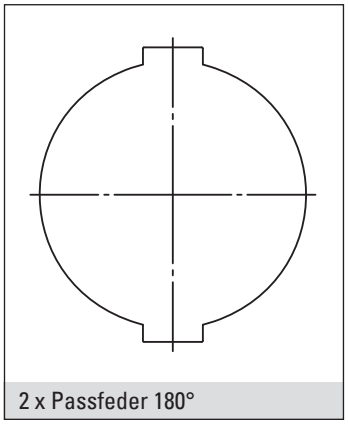
Passfederverbindungen



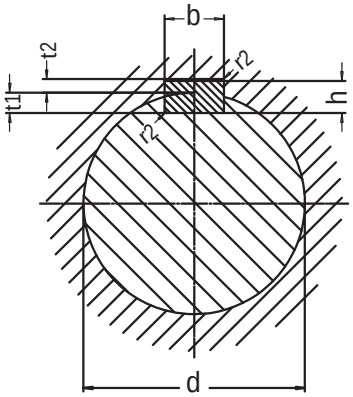
1 x Passfeder



2 x Passfeder 120°



2 x Passfeder 180°



Die angegebenen Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 gültig. Grundsätzlich muss jede Passfederverbindung auf Flächenpressung überprüft werden. Passfedernuten nach BS 46, ANSI B17.1 oder anderen Normen sind auch möglich. Für andere Verbindungsarten, wie z.B. Zahnwellenverbindungen nach DIN5480, Vielkeilwellenverbindungen oder Schrumpfscheibenverbindungen, nehmen Sie bitte mit unserer technischen Abteilung Kontakt auf.

DIN6885-1

alle Maße in mm

Bohrung d1	über	38	44	50	58	65	75	85	95	110
	bis	44	50	58	65	75	85	95	110	130
Passfeder	Breite b	12	14	16	18	20	22	25	28	32
	Höhe h	8	9	10	11	12	14	14	16	18
Wellennut	*Breite b	12	14	16	18	20	22	25	28	32
	Tiefe t1	5	5,5	6	7	7,5	9	9	10	11
	Toleranz	+ 0,2								
	r2 min.	0,4						0,6		
	r2 max.	0,6				0,8				
Nabennut	**Breite b	12	14	16	18	20	22	25	28	32
	Tiefe t2	3,3	3,8	4,3	4,4	4,9	5,4	5,4	6,4	7,4
	Toleranz	+ 0,2								
	r2 min.	0,4				0,6				
	r2 max.	0,6				0,8				

Bohrung d1	über	130	150	170	200	230	260	290	330	380	440
	bis	150	170	200	230	260	290	330	380	440	500
Passfeder	Breite b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Höhe h	20	22	25	28	32	32	36	40	45	50
Wellennut	*Breite b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Tiefe t1	12	13	15	17	20	20	22	25	28	31
	Toleranz	+ 0,3									
	r2 min.	1				1,6			2,5		
	r2 max.	1,2				2			3		
Nabennut	**Breite b	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100
	Tiefe t2	8,4	9,4	10,4	11,4	12,4	12,4	14,4	15,4	17,4	19,5
	Toleranz	+ 0,3									
	r2 min.	1				1,6			2,5		
	r2 max.	1,2				2			3		

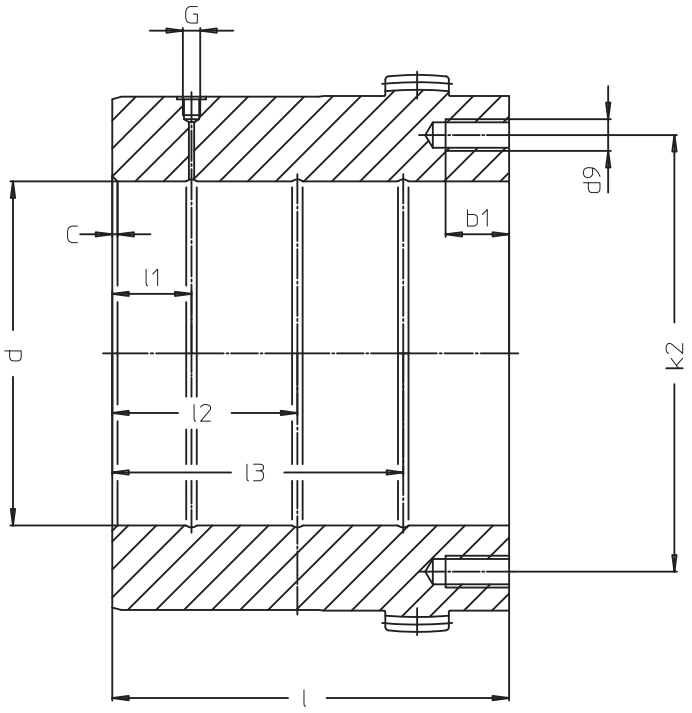
* **Toleranz Breite b der Wellennut**

fester Sitz	P9
leichter Sitz	N9

** **Toleranz Breite b der Nabennut**

fester Sitz	P9
leichter Sitz	JS9

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten



Die Kupplungsnabe der Zahn-Kupplung ist vor Montage auf die erforderliche Schrumpftemperatur T zu bringen.

T = erforderliche Schrumpftemperatur [°C]
Ü = max. Übermaß [µm]
d = Bohrungs-Ø [mm]

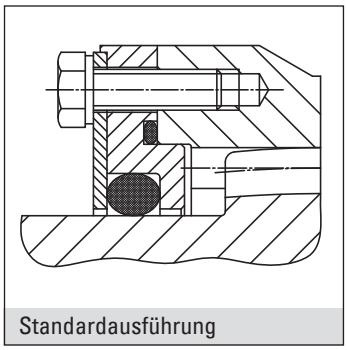
$$T = \frac{100 \cdot Ü}{1{,}2 \cdot d} + 120$$

Größe	Bohrung		Abmessungen								
	d_1 min. [mm]	d_1 max. [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]	k2 [mm]	d9	Anz.	b1 [mm]	G
0,14	32	65	80	30	-	-	80	M8	10	16	G1/8
0,22	40	75	90	35	-	-	95	M8	12	16	G1/8
0,35	45	88	100	25	60	-	110	M10	8	20	G1/8
0,56	50	100	120	30	72	-	130	M10	12	20	G1/8
0,88	60	118	140	35	84	-	150	M12	10	24	G1/4
1,4	70	136	160	40	96	-	170	M12	12	24	G1/4
2,2	80	156	175	45	105	-	200	M16	10	32	G1/4
3,5	90	178	200	50	120	-	230	M16	12	32	G1/4
5,6	100	212	225	55	135	-	265	M20	10	40	G1/4
7	110	228	250	60	150	-	285	M20	12	40	G1/4
8,8	120	238	280	70	170	-	300	M24	8	48	G1/4
11	130	260	300	60	140	220	330	M24	8	48	G1/4
14	140	280	320	60	145	230	360	M24	10	48	G1/4
17,5	150	302	340	70	160	250	390	M30	8	60	G1/4
22	170	328	360	70	165	260	420	M30	8	60	G1/4
28	180	345	380	75	175	275	450	M30	10	60	G1/4
35		374	400	80	185	285	490	M30	10	60	G3/4
44		400	420	85	195	305	520	M36	8	72	G3/4
56		430	440	90	205	320	560	M36	10	72	G3/4
70		475	470	95	215	335	600	M36	12	72	G3/4
88		505	500	100	225	350	650	M36	12	72	G3/4

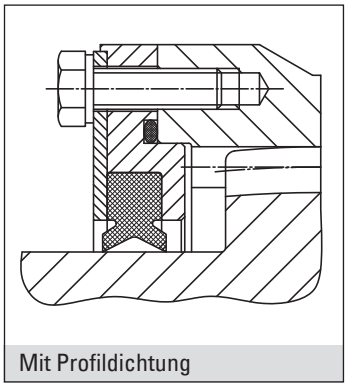
© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Zahn-Kupplungen
Maßblatt 710-50 / LX Standard

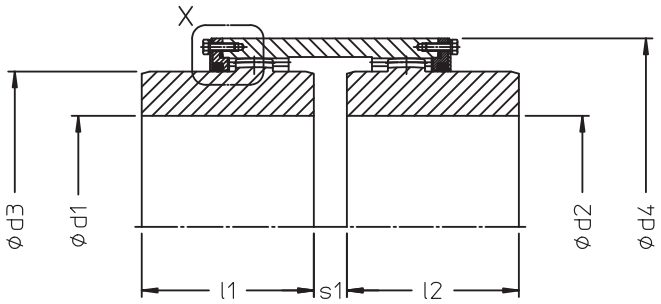
Einzelheit „X“



Standardausführung



Mit Profildichtung



Größe	Drehmomente (1) [Nm]		Drehzahl (2) [1/min]	Bohrung (3) [mm]		Abmessungen [mm]				Gewicht (4) [kg]	Massen-trägheits-moment (4)	Schmierstoff-menge
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	n max	d1,2 min	d1,2 max	d3	d4	l1, l2	s1	G	I [kgm²]	[dm³]
0,056	2060	4120	7500	25	48	68	105	60	6	4,4	0,0069	0,04
0,088	3120	6240	6530	30	58	81	117	70	6	5,7	0,0111	0,04
0,14	5050	10100	5570	32	69	97	133	80	8	8,3	0,0212	0,06
0,22	7550	15100	4890	40	80	112	148	90	8	11,5	0,0368	0,09
0,35	11850	23700	4210	45	95	133	171	100	8	16,6	0,0719	0,10
0,56	17800	35600	3680	50	109	152	193	120	10	24,7	0,135	0,16
0,88	24000	48000	3190	60	127	178	218	140	10	36,2	0,256	0,19
1,4	36000	72000	2770	70	146	205	253	160	10	56	0,530	0,37
2,2	54000	108000	2430	80	168	235	283	175	12	76	0,920	0,46
3,5	81000	162000	2100	90	192	269	332	200	12	121	1,99	0,88
5,6	123000	246000	1800	100	227	318	383	225	12	181	4,02	1,2
7	160000	320000	1680	110	244	342	407	250	12	221	5,68	1,5
8,8	192000	384000	1590	120	255	358	436	280	16	290	8,25	2,1
11	235000	470000	1470	130	278	389	466	300	16	352	11,6	2,4
14	290000	580000	1370	140	299	419	496	320	16	429	16,1	2,7
17,5	380000	760000	1260	150	325	455	539	340	16	539	23,9	3,7
22	480000	960000	1170	170	351	492	575	360	16	744	33,3	4,3
28	610000	1220000	1080	180	371	520	629	380	20	820	48,7	6,5
35	760000	1520000	1010		400	561	675	400	20	985	65,7	7,4
44	920000	1840000	945		429	601	715	420	20	1171	97,4	9,3
56	1150000	2300000	880		464	650	775	440	20	1457	150	12
70	1450000	2900000	805		510	714	839	470	30	1817	210	14
88	1800000	3600000	755		545	763	887	500	30	2164	275	15,5

Größere Kupplungen, höhere Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

Drehfedersteife siehe Seite 14

Maximal zulässige Verlagerungen siehe Seite 15

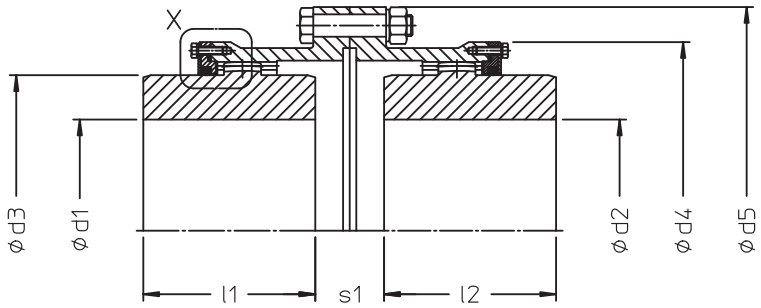
(1) Die angegebenen Drehmomente beziehen sich nicht auf die Wellen-Naben-Verbindung. Diese muss im Bedarfsfall geprüft werden.

(2) Auswuchten auf Bestellung.

(3) Die angegeben Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 (siehe Seite 6) gültig.

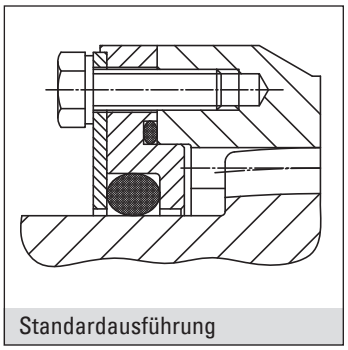
(4) Bezogen auf die max. Fertigbohrung

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

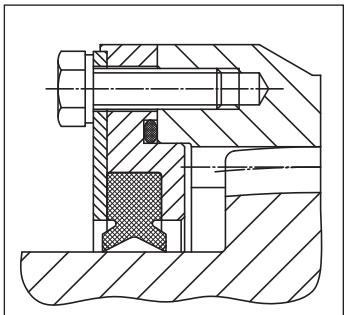


Größe	Drehmomente (1) [Nm]		Drehzahl (2) [1/min]	Bohrung (3) [mm]		Abmessungen [mm]					Gewicht (4) [kg]	Massen-trägheits-moment (4)	Schmierstoff-menge
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	n max	d1,2 min	d1,2 max	d3	d4	d5	l1, l2	s1	G	I [kgm²]	[dm³]
0,056	2060	4120	7500	25	48	68	105	132	60	46	5,9	0,012	0,15
0,088	3120	6240	6530	30	58	81	117	144	70	52	7,5	0,018	0,19
0,14	5050	10100	5570	32	69	97	133	160	80	50	10,2	0,031	0,23
0,22	7550	15100	4890	40	80	112	148	177	90	48	13,6	0,050	0,28
0,35	11850	23700	4210	45	95	133	171	208	100	51	20,5	0,105	0,33
0,56	17800	35600	3680	50	109	152	193	230	120	60	28,9	0,181	0,52
0,88	24000	48000	3190	60	127	178	218	262	140	68	43,3	0,354	0,66
1,4	36000	72000	2770	70	146	205	253	306	160	88	69,1	0,770	1,1
2,2	54000	108000	2430	80	168	235	283	338	175	92	91,8	1,27	1,4
3,5	81000	162000	2100	90	192	269	332	383	200	110	139	2,53	2,5
5,6	123000	246000	1800	100	227	318	383	448	225	116	208	5,12	3,2
7	160000	320000	1680	110	244	342	407	474	250	120	256	7,07	3,8
8,8	192000	384000	1590	120	255	358	436	500	280	124	326	9,80	5,1
11	235000	470000	1470	130	278	389	466	545	300	138	400	14,4	6,0
14	290000	580000	1370	140	299	419	496	576	320	153	480	19,5	7,0
17,5	380000	760000	1260	150	325	455	539	621	340	147	596	28,4	9,1
22	480000	960000	1170	170	351	492	575	683	360	148	755	42,9	10
28	610000	1220000	1080	180	371	520	629	732	380	167	926	60,4	16,5
35	760000	1520000	1010		400	561	675	777	400	60	1107	84,3	16
44	920000	1840000	45		429	601	715	817	420	60	1300	113	19
56	1150000	2300000	880		464	650	775	894	440	60	1642	179	22,5
70	1450000	2900000	805		510	714	839	962	470	70	2027	250	25
88	1800000	3600000	755		545	763	887	1013	500	70	2395	316	27
110	2200000	4400000	705		580	813	965	1104	540	70	3043	468	35,5
140	2800000	5600000	650		631	884	1036	1177	570	80	3690	778	40
175	3500000	7000000	605		681	954	1106	1252	600	90	4410	911	44,5
220	4400000	8800000	560		739	1035	1185	1337	650	90	5438	1280	49
280	5500000	11000000	515		803	1125	1288	1433	700	95	6784	1840	56
350	7000000	14000000	460		896	1255	1448	1590	750	105	9040	3040	80
440	8800000	17600000	440		942	1320	1531	1670	800	105	10600	3930	95
560	11000000	22000000	400		1035	1450	1666	1815	850	120	13400	5920	110

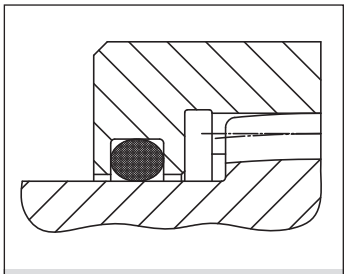
Einzelheit „X“



Standardausführung



Mit Profildichtung



Deckel / Gehäuse einteilig

Größere Kupplungen, höhere Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

Drehfedersteife siehe Seite 14

Maximal zulässige Verlagerungen siehe Seite 15

(1) Die angegebenen Drehmomente beziehen sich nicht auf die Wellen-Naben-Verbindung. Diese muss im Bedarfsfall geprüft werden.

(2) Auswuchten auf Bestellung.

(3) Die angegeben Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 (siehe Seite 6) gültig.

(4) Bezogen auf die max. Fertigbohrung

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Zahn-Kupplungen
Maßblatt 710-52 / GLXz Standard

„Einzelheit X – siehe Seite 9"

Größere Kupplungen, höhere Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

Drehfedersteife siehe Seite 14

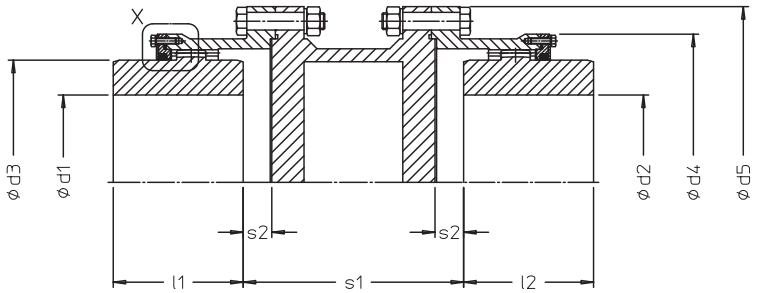
Maximal zulässige Verlagerungen siehe Seite 15

(1) Die angegebenen Drehmomente beziehen sich nicht auf die Wellen-Naben-Verbindung. Diese muss im Bedarfsfall geprüft werden.

(2) Auswuchten auf Bestellung.

(3) Die angegeben Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 (siehe S. 6) gültig.

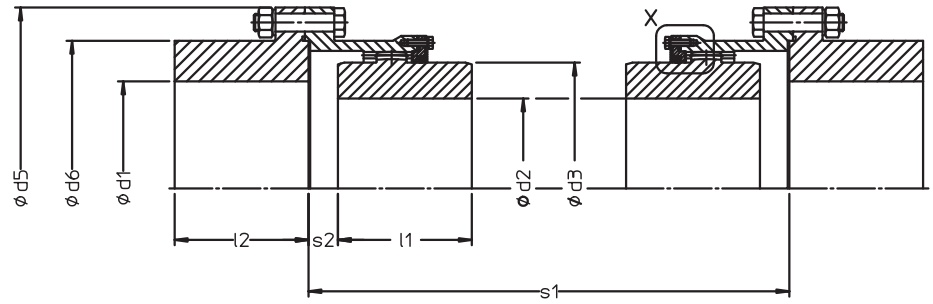
(4) Bezogen auf die max. Fertigbohrung



Größe	Drehmomente (1) [Nm]		Drehzahl (2) [1/min]	Bohrung (3) [mm]		Abmessungen [mm]						Gewicht (4) [kg]			Massenträgheits-moment (4) [kgm²]			Schmierstoffmenge / Kupplungshälfte
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	n max	d1,2 min	d1,2 max	d3	d4	d5	l1, l2	s1 min	s2	G	ZwH (5)	Rohr 100 mm	I	ZwH (5)	Rohr 100 mm	[dm³]
0,056	2060	4120	Abhängig von kritischer Drehzahl bzw. Länge der Zwischenhülse / auf Anfrage	25	48	68	105	132	60	140	20	5,9	4,5	1,3	0,012	0,009	0,002	0,08
0,088	3120	6240		30	58	81	117	144	70	146	23	7,5	5,4	1,5	0,018	0,013	0,003	0,10
0,14	5050	10100		32	69	97	133	160	80	144	22	10,2	6,9	2,1	0,031	0,021	0,006	0,12
0,22	7550	15100		40	80	112	148	177	90	142	21	13,6	8,5	2,7	0,050	0,033	0,010	0,14
0,35	11850	23700		45	95	133	171	208	100	163	22	20,5	13,7	3,5	0,105	0,070	0,018	0,17
0,56	17800	35600		50	109	152	193	230	120	172	27	28,9	16,9	4,5	0,181	0,108	0,032	0,26
0,88	24000	48000		60	127	178	218	262	140	199	31	43,3	25,4	5,6	0,354	0,212	0,046	0,33
1,4	36000	72000		70	146	205	253	306	160	248	40	69,1	41,7	7,2	0,77	0,48	0,076	0,55
2,2	54000	108000		80	168	235	283	338	175	252	42	91,8	51,9	8,9	1,27	0,75	0,14	0,70
3,5	81000	162000		90	192	269	332	383	200	270	51	139	67,5	12,1	2,53	1,23	0,24	1,25
5,6	123000	246000		100	227	318	383	448	225	307	54	208	108	16,6	5,12	2,76	0,47	1,6
7	160000	320000		110	244	342	407	474	250	311	56	256	125	21,3	7,07	3,61	0,63	1,9
8,8	192000	384000		120	255	358	436	500	280	315	58	326	136	21,0	9,80	4,30	0,78	2,6
11	235000	470000		130	278	389	466	545	300	358	64	400	183	24,5	14,4	6,5	0,95	3,0
14	290000	580000		140	299	419	496	576	320	373	71	480	209	29,6	19,5	8,7	1,4	3,5
17,5	380000	760000		150	325	455	539	621	340	367	68	596	241	33,1	28,4	11,8	1,9	4,6
22	480000	960000		170	351	492	575	683	360	429	69	755	370	38,6	42,9	21,6	2,3	5,0
28	610000	1220000		180	371	520	629	732	380	448	78	926	429	46,4	60,4	28,0	3,2	8,3
35	760000	1520000			400	561	675	777	400		24	1107			84,3			8,0
44	920000	1840000			429	601	715	817	420		24	1300			113			9,5
56	1150000	2300000			464	650	775	894	440		24	1642			179			11,5
70	1450000	2900000			510	714	839	962	470		29	2027			250			12,5
88	1800000	3600000			545	763	887	1013	500		29	2395			316			13,5
110	2200000	4400000			580	813	965	1104	540	auf Anfrage	27	3043	auf Anfrage	auf Anfrage	468	auf Anfrage	auf Anfrage	18
140	2800000	5600000			631	884	1036	1177	570		32	3690			778			20
175	3500000	7000000			681	954	1106	1252	600		37	4410			911			22
220	4400000	8800000			739	1035	1185	1337	650		37	5438			1280			25
280	5500000	11000000			803	1125	1288	1433	700		39	6784			1840			28
350	7000000	14000000			896	1255	1448	1590	750		42	9040			3040			40
440	8800000	17600000			942	1320	1531	1670	800		42	10600			3930			48
560	11000000	22000000			1035	1450	1666	1815	850		50	13400			5920			55

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Zahn-Kupplungen
Maßblatt 710-53 / GLXw Standard



Kupplung 1 Zwischenwelle Kupplung 2

„Einzelheit X – siehe Seite 9"

Größere Kupplungen, höhere Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

Drehfedersteife siehe Seite 14

Maximal zulässige Verlagerungen siehe Seite 15

(1) Die angegebenen Drehmomente beziehen sich nicht auf die Wellen-Naben-Verbindung. Diese muss im Bedarfsfall geprüft werden.

(2) Auswuchten auf Bestellung.

(3) Die angegeben Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 (siehe S. 6) gültig.

(4) Bezogen auf die max. Fertigbohrung

Größe	Drehmomente (1) [Nm]		Drehzahl (2) [1/min]	Bohrung (3) [mm]			Abmessungen [mm]						Gewicht (4) [kg]	Massenträgheits-moment (4) [kgm²]	Schmierstoffmenge / Kupplungshälfte
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	n max	d1,2 min	d1 max	d2 max	d3	d5	d6	l1, l2	s1 min	s2	G	I	[dm³]
0,056	2060	4120		25	67	48	68	132	95	60	190	20	5,5	0,012	0,08
0,088	3120	6240		30	76	58	81	144	107	70	206	23	7,1	0,018	0,10
0,14	5050	10100		32	87	69	97	160	123	80	224	22	10,0	0,031	0,12
0,22	7550	15100		40	100	80	112	177	140	90	242	21	13,3	0,052	0,14
0,35	11850	23700		45	115	95	133	208	162	100	265	22	20,3	0,110	0,17
0,56	17800	35600		50	131	109	152	230	184	120	294	27	29,0	0,193	0,26
0,88	24000	48000		60	150	127	178	262	211	140	322	31	44	0,38	0,33
1,4	36000	72000		70	174	146	205	306	244	160	380	40	69	0,82	0,55
2,2	54000	108000		80	197	168	235	338	276	175	404	42	93	1,37	0,70
3,5	81000	162000		90	228	192	269	383	320	200	492	51	140	2,70	1,25
5,6	123000	246000		100	262	227	318	448	368	225	558	54	210	5,48	1,6
7	160000	320000		110	281	244	342	474	394	250	602	56	260	7,64	1,9
8,8	192000	384000		120	300	255	358	500	420	280	646	58	324	10,66	2,6
11	235000	470000		130	321	278	389	545	450	300	678	64	406	15,62	3,0
14	290000	580000		140	343	299	419	576	481	320	713	71	488	21,2	3,5
17,5	380000	760000		150	375	325	455	621	526	340	747	68	609	31,2	4,6
22	480000	960000		170	403	351	492	683	565	360	798	69	770	46,8	5,0
28	610000	1220000		180	438	371	520	732	614	380	857	78	945	66,5	8,3
35	760000	1520000			470	400	561	777	660	400		24			8,0
44	920000	1840000			499	429	601	817	700	420		24			9,5
56	1150000	2300000			535	464	650	894	751	440		24			11,5
70	1450000	2900000			584	510	714	962	819	470		29			12,5
88	1800000	3600000			620	545	763	1013	870	500		29			13,5
110	2200000	4400000			670	580	813	1104	939	540		27			18
140	2800000	5600000			722	631	884	1177	1012	570		32			20
175	3500000	7000000			775	681	954	1252	1087	600		37			22
220	4400000	8800000			836	739	1035	1337	1172	650		37			25
280	5500000	11000000			905	803	1125	1433	1268	700		39			28
350	7000000	14000000			1012	896	1255	1590	1418	750		42			40
440	8800000	17600000			1068	942	1320	1670	1496	800		42			48
560	11000000	22000000			1168	1035	1450	1815	1635	850		50			55

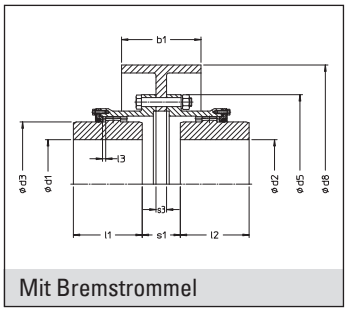
Abhängig von kritischer Drehzahl bzw. Länge der Zwischenwelle / auf Anfrage

auf Anfrage

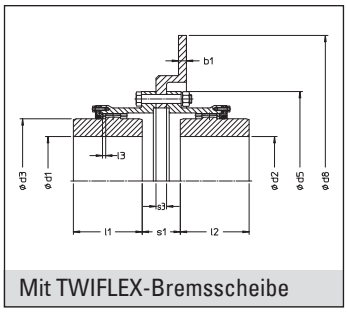
auf Anfrage

auf Anfrage

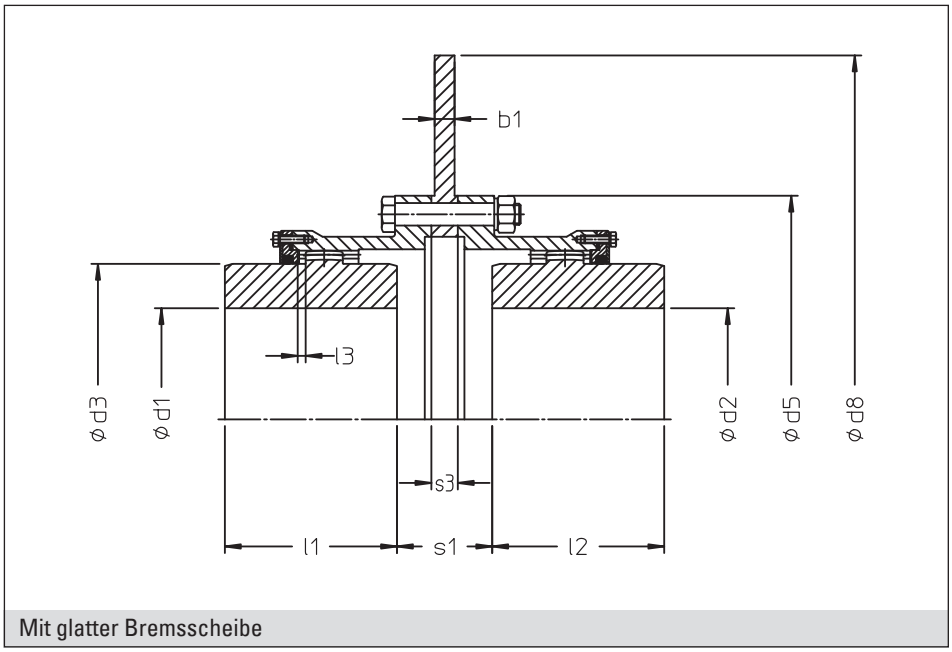
© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten



Mit Bremstrommel



Mit TWIFLEX-Bremsscheibe



Mit glatter Bremsscheibe

Größere Kupplungen, höhere Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

(1) Die angegebenen Drehmomente beziehen sich nicht auf die Wellen-Naben-Verbindung. Diese muss im Bedarfsfall geprüft werden.

(2) Auswuchten auf Bestellung.

(3) Die angegeben Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 (siehe Seite 6) gültig.

(4) Bezogen auf die max. Fertigbohrung ohne Bremsscheibe bzw. Bremstrommel.

Max. zulässige Auslenkung 0,25° pro Verzahnungsebene.

Bremsscheiben/Bremstrommel sind auch in Verbindung mit allen anderen Kupplungsausführungen lieferbar.

Größe	Drehmomente (1) [Nm]		Drehzahl (2) [1/min]	Bohrung (3) [mm]		Abmessungen [mm]					Gewicht (4)	Massen-trägheits-moment (4)	Schmier-stoffmenge
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	n max	d1,2 min	d1,2 max	d3	l4	d5	l1, l2	s1	G [kg]	I [kgm²]	[dm³]
0,056	2060	4120	7500	25	48	68	2	132	60	46 +s3	5,9	0,0120	0,15
0,088	3120	6240	6530	30	58	81	2	144	70	52 +s3	7,5	0,0181	0,19
0,14	5050	10100	5570	32	69	97	2	160	80	50 +s3	10,2	0,0305	0,23
0,22	7550	15100	4890	40	80	112	2	177	90	48 +s3	13,6	0,050	0,28
0,35	11850	23700	4210	45	95	133	2	208	100	51 +s3	20,5	0,105	0,33
0,56	17800	35600	3680	50	109	152	2	230	120	60 +s3	28,9	0,181	0,52
0,88	24000	48000	3190	60	127	178	3	262	140	68 +s3	43,3	0,354	0,66
1,4	36000	72000	2770	70	146	205	3	306	160	88 +s3	69,1	0,770	1,1
2,2	54000	108000	2430	80	168	235	3	338	175	92 +s3	91,8	1,27	1,4
3,5	81000	162000	2100	90	192	269	3	383	200	110 +s3	139	2,53	2,5
5,6	123000	246000	1800	100	227	318	4	448	225	116 +s3	208	5,12	3,2
7	160000	320000	1680	110	244	342	4	474	250	120 +s3	256	7,07	3,8
8,8	192000	384000	1590	120	255	358	4	500	280	124 +s3	326	9,80	5,1

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Empfohlene Zuordnung von glatter Bremsscheibe.

	d8 [mm]	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
	b1 [mm]					30					
	s3 [mm]					30					
	Gewicht [kg]	21,2	26,8	33,8	41,4	49,8	62,4	74,3	93,3	121	152
	Massenträgheitsmoment [kgm²]	0,36	0,59	0,94	1,43	2,23	3,56	5,63	9,04	14,6	22,4
Größe	0,056	X									
	0,088	X	X								
	0,14		X	X							
	0,22		X	X	X						
	0,35			X	X	X					
	0,56			X	X	X					
	0,88				X	X	X				
	1,4					X	X	X			
	2,2						X	X	X		
	3,5						X	X	X	X	X
	5,6 - 8,8							X	X	X	X

Empfohlene Zuordnung von TWIFLEX-Bremsscheibe.

	d8 [mm]	300	350	400	460	515	610	710	810	915
	b1 [mm]					12,7				
	s3 [mm]	13	16	13	16	16	16	19	25	25
	Gewicht [kg]	21,2	26,8	33,8	41,4	49,8	62,4	74,3	93,3	1212
	Massenträgheitsmoment [kgm²]	0,10	0,20	0,29	0,48	0,76	1,47	2,7	5,9	10,5
Größe	0,056	X								
	0,088	X	X							
	0,14		X	X						
	0,22		X	X	X					
	0,35			X	X	X				
	0,56			X	X	X				
	0,88				X	X	X			
	1,4					X	X	X		
	2,2						X	X	X	
	3,5						X	X	X	X
	5,6 - 8,8							X	X	X

Empfohlene Zuordnung von Bremstrommel.

	d8 [mm]	200	250	315	400	500	630	710
	b1 [mm]	75	95	118	150	190	236	265
	s3 [mm]	8	10	12	14	18	22	25
	Gewicht [kg]	3,8	7,3	13,6	25,3	49,4	101	152
	Massenträgheitsmoment [kgm²]	0,032	0,097	0,291	0,889	2,75	8,7	16,2
Größe	0,056	X	X					
	0,088	X	X	X				
	0,14	X	X	X				
	0,22		X	X	X			
	0,35		X	X	X			
	0,56			X	X	X		
	0,88			X	X	X		
	1,4				X	X	X	
	2,2				X	X	X	X
	3,5 + 5,6					X	X	X
	7 + 8,8						X	X

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Drehfedersteife

Die Drehfedersteife „c" ist angegeben für max. Bohrungs-Ø d1max, d2max.

Drehfedersteife für größere Kupplungen und Sonderkonstruktionen auf Anfrage.

(1) Für Kupplung und Zwischenhülse mit dem Mindestabstand s1min. Für längere Kupplungen ist die Drehfedersteife „cv" für je 100mm Rohrlänge angegeben.

(2) Für 1x Kupplung ohne Zwischenwelle

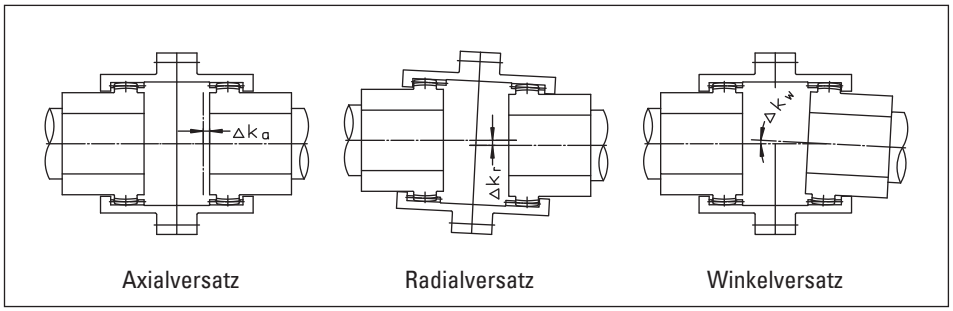
Größe	Ausführung				
	LX	GLX	GLXz (1)		GLXw (2)
	c	c	Kupplung c	100 mm Rohr cv	c
	[Nm/rad]				
0,056	2,17 x 10^6	1,65 x 10^6	1,12 x 10^6	2,24 x 10^6	2,77 x 10^6
0,088	3,58 x 110^6	2,52 x 10^6	1,71 x 10^6	3,44 x 10^6	4,17 x 10^6
0,14	5,94 x 10^6	4,13 x 10^6	2,86 x 10^6	6,07 x 10^6	6,66 x 10^6
0,22	8,66 x 10^6	6,37 x 10^6	4,57 x 10^6	10,65 x 10^6	10,08 x 10^6
0,35	14,67 x 10^6	11,05 x 10^6	7,31 x 10^6	18,23 x 10^6	17,24 x 10^6
0,56	21,69 x 10^6	15,30 x 10^6	11,10 x 10^6	32,21 x 10^6	24,11 x 10^6
0,88	34,29 x 10^6	24,77 x 10^6	16,66 x 10^6	46,95 x 10^6	38,87 x 10^6
1,4	54,60 x 10^6	37,52 x 10^6	24,31 x 10^6	77,12 x 10^6	59,68 x 10^6
2,2	80,67 x 10^6	57,18 x 10^6	39,48 x 10^6	144,6 x 10^6	90,34 x 10^6
3,5	124,4 x 10^6	79,13 x 10^6	57,92 x 10^6	244,9 x 10^6	125,9 x 10^6
5,6	193,6 x 10^6	120,3 x 10^6	89,40 x 10^6	476,7 x 10^6	190,8 x 10^6
7	225,2 x 10^6	144,8 x 10^6	110,2 x 10^6	637,2 x 10^6	228,2 x 10^6
8,8	265,1 x 10^6	173,6 x 10^6	133,4 x 10^6	793,7 x 10^6	271,9 x 10^6
11	331,9 x 10^6	213,1 x 10^6	158,2 x 10^6	964,6 x 10^6	337,5 x 10^6
14	415,6 x 10^6	255,2 x 10^6	197,7 x 10^6	1397 x 10^6	407,3 x 10^6
17,5	526,8 x 10^6	344,6 x 10^6	269,0 x 10^6	1952 x 10^6	547,0 x 10^6
22	632,8 x 10^6	461,2 x 10^6	332,0 x 10^6	2361 x 10^6	724,4 x 10^6
28	839,1 x 10^6	577,3 x 10^6	426,0 x 10^6	3247 x 10^6	912,2 x 10^6

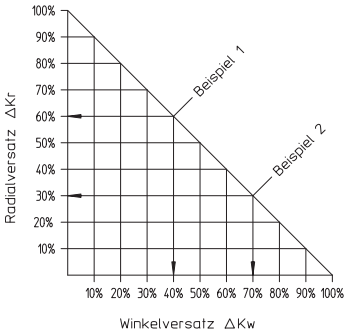
Beispiel:
Ausführung GLXz 3,5 mit s1 = s1min + 700 mm

$$c_{ges} = \frac{1}{\frac{1}{c_{GLXz}} + \left[\frac{700}{100 \times c_v}\right]} = \frac{1}{\frac{1}{57{,}92 \times 10^6} + \left[\frac{700}{244{,}9 \times 10^6}\right]} = 21{,}81 \times 10^6 \text{ Nm / rad}$$

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Max. zulässige Verlagerungen für LX / GLX





Bei serienmäßigen MALMEDIE Zahn-Kupplungen beträgt die Verlagerungsfähigkeit ±0,75° pro Verzahnungsebene. Die angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen.

Bei gleichzeitigem Radialversatz ΔKr und Winkelversatz ΔKw sind diese Werte entsprechend Diagramm zu reduzieren.

Beispiel 1:
ΔKr = 60% *ΔKw = 40%*

Beispiel 2:
ΔKr = 30% *ΔKw = 70%*

Größe	Ausführung													
	LX			GLX			GLXz				GLXw			
							für s1 min			pro 100 mm Rohr	für s1 min			pro 100 mm Welle
	ΔKa [mm]	ΔKr [mm]	ΔKw [°]	ΔKa [mm]	ΔKr [mm]	ΔKw [°]	ΔKa [mm]	ΔKr [mm]	ΔKw [°]	ΔKr [mm]	ΔKa [mm]	ΔKr [mm]	ΔKw [°]	ΔKr [mm]
0,056	±1	0,45	max. zulässiger Winkelversatz 0,75°	±1	0,98	max. zulässiger Winkelversatz 0,75°	±1	2,21	max. zulässiger Winkelversatz 0,75°	Eine Verlängerung um 100 mm ergibt eine zusätzliche max. radiale Abweichung von ΔKr = 1,30 mm	±1	1,58	max. zulässiger Winkelversatz 0,75°	Eine Verlängerung um 100 mm ergibt eine zusätzliche max. radiale Abweichung von ΔKr = 1,30 mm
0,088	±1	0,45		±1	1,06		±1	2,29			±1	1,71		
0,14	±2	0,53		±2	1,08		±2	2,31			±2	1,92		
0,22	±2	0,65		±2	1,17		±2	2,40			±2	2,06		
0,35	±2	0,68		±2	1,24		±2	2,70			±2	2,30		
0,56	±2	0,78		±2	1,44		±2	2,90			±2	2,48		
0,88	±2	0,85		±2	1,61		±2	3,32			±2	2,68		
1,4	±2	1,02		±2	2,04		±2	4,13			±2	3,03		
2,2	±3	1,04		±3	2,12		±3	4,21			±3	3,27		
3,5	±3	1,33		±3	2,64		±3	4,73			±3	3,90		
5,6	±3	1,54		±3	2,90		±3	5,40			±3	4,50		
7	±3	1,70		±3	3,11		±3	5,61			±3	4,86		
8,8	±3	1,91		±3	3,32		±3	5,82			±3	5,23		
11	±3	2,02		±3	3,62		±3	6,50			±3	5,38		
14	±3	2,14		±3	3,91		±3	6,79			±3	5,55		
17,5	±3	2,30		±3	4,01		±3	6,89			±3	5,89		
22	±3	2,48		±3	4,21		±3	7,89			±3	6,36		
28	±4	2,61		±4	4,54		±4	8,22			±4	6,80		
35	±4	2,74		±4	4,58		±4	auf Anfrage			±4	auf Anfrage		
44	±4	3,07		±4	4,97		±4				±4			
56	±4	3,45		±4	5,44		±4				±4			
70	±4	3,63		±4	5,49		±4				±4			
88	±4	3,82		±4	5,62		±4				±4			

Max. zulässige Verlagerungen für größere Kupplungen auf Anfrage.

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Größere Kupplungen, höhere Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

Maximal zulässige Verlagerungen siehe Seite 19

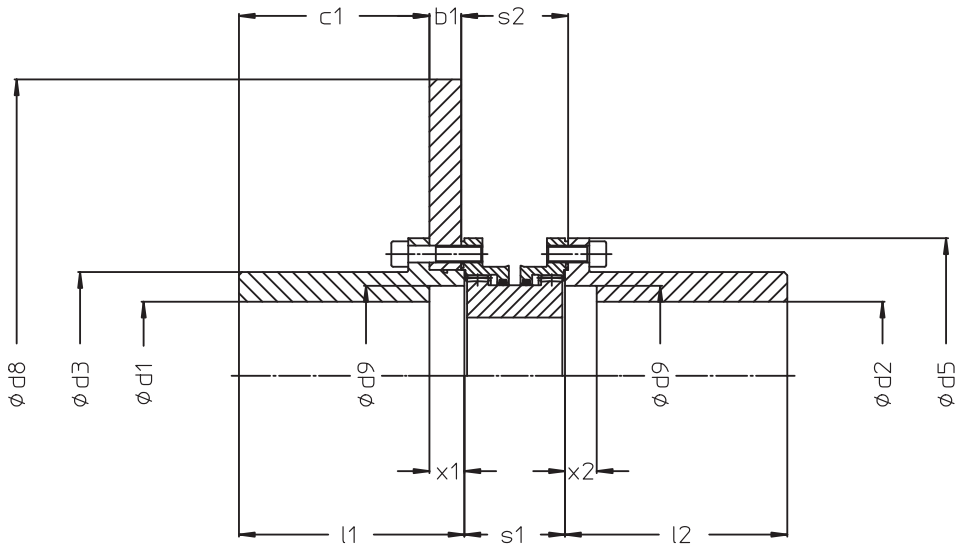
(1) Die angegebenen Drehmomente beziehen sich nicht auf die Wellen-Naben-Verbindung. Diese muss im Bedarfsfall geprüft werden.

(2) Auswuchten auf Bestellung.

(3) Die angegeben Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 (siehe Seite 6) gültig.

(4) Bezogen auf die max. Fertigbohrung

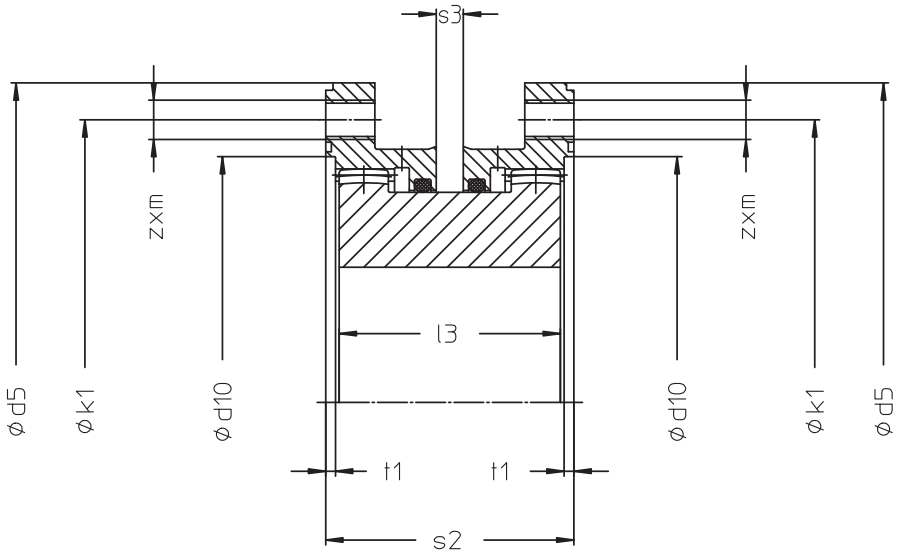
Maße x1 und x2 nach Kundenangabe (auf einfache Montage/Demontage des mittleren Kupplungsteils achten)



Größe d5	Brems-scheibe d8 x b1	Drehmomente (1) [Nm]		Drehzahl (2) [1/min]	Bohrung (3) [mm]	Abmessungen								Gewicht (4)	Massenträgheits-moment (4)	Schmierstoffmenge/ Kupplungshälfte
[mm]	[mm]	T_{KN}	$T_{K\,max}$	n max	d1,2 max	d3 [mm]	d9 [mm]	c1 [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	s1 [mm]	s2 [mm]	Ma [Nm]	G [kg]	I [kgm²]	[dm³]
	355x30			4800										35,4	0,40	
145	400x30	600	1800	4300	65	92	78	135	167	110	67	71 +2,5	85	41,7	0,62	0,021
	450x30			3800										49,6	0,98	
	400x30			4300										48,9	0,66	
170	450x30	950	2850	3800	80	117	98	135	167	140	67	71 +2,5	85	56,7	1,01	0,026
	500x30			3400										65,5	1,51	
	450x30			3800										69,6	1,10	
200	500x30	1650	4950	3400	95	138	115	175	208	171	75	81 +3	135	78,4	1,59	0,03
	560x30			3050										90,1	2,42	
	500x30			3400										87,9	1,73	
230	560x30	2580	7740	3050	120	168	145	175	208	170	80	86 +3,5	135	99,6	2,55	0,04
	630x30			2700										115	3,92	
	560x30			3050										121	2,83	
260	630x30	3980	11940	2700	140	196	170	180	213	210	95	101 +4	210	137	4,20	0,06
	710x30			2400										157	6,43	
	630x30			2700										164	4,68	
300	710x30	5850	17550	2400	154	216	180	180	213	210	112	118 +4	425	183	6,91	0,07
	800x30			2150										209	10,5	
	800x30			2150										269	11,9	
360	900x30	9700	29100	1900	184	258	215	220	253	250	124	130 +4	730	300	17,6	0,10
	1000x30			1700										336	25,5	
400	900x30	13350	40050	1900	210	298	245	220	253	250	124	130 +4	730	342	19,1	0,12
	1000x30			1700										377	27,1	

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Maßblatt 710-56 / S-NX Austauschsatz



Größere Kupplungen, höhere Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

Maximal zulässige Verlagerungen siehe Seite 19

Hinweis:
Als Austauschsatz für elastische Kupplungen nur bei frequenzgesteuerten Antrieben geeignet.

Größe d5	Drehmomente [Nm]		k1	d10 H7	s3	l3	s2	t1	Schraubverbindung		Massenträgheitsmoment	Gewicht
[mm]	T_{KN}	$T_{K\,max}$	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	z x m	M_A [Nm]	I [kgm²]	G [kg]
145	600	1800	120	95	11	65	71+2,5	3	9 x M12	85	0,011	4,8
170	950	2850	145	120	11	65	71+2,5	3	12 x M12	85	0,022	6,4
200	1650	4950	170	140	13	75	81+3	4	12 x M14	135	0,048	9,5
230	2580	7740	200	170	18	80	86+3,5	4	15 x M14	135	0,085	12,0
260	3980	11940	230	200	11	90	101+4	4	15 x M16	210	0,161	17,7
300	5850	17550	260	220	14	108	118+4	4	15 x M20	425	0,352	29,0
360	9700	29100	310	260	26	120	130+4	4	12 x M24	730	0,765	44,3
400	13350	40050	350	300	26	120	130+4	4	14 x M24	730	1,159	51,7

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Größere Bremsscheiben, höhere Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

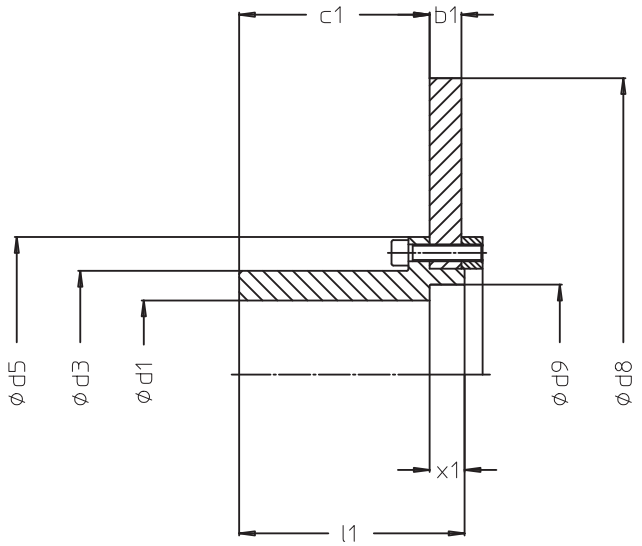
(1) Die angegebenen Drehmomente beziehen sich nicht auf die Wellen-Naben-Verbindung. Diese muss im Bedarfsfall geprüft werden.

(2) Auswuchten auf Bestellung.

(3) Die angegeben Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 (siehe Seite 6) gültig.

(4) Bezogen auf die max. Fertigbohrung

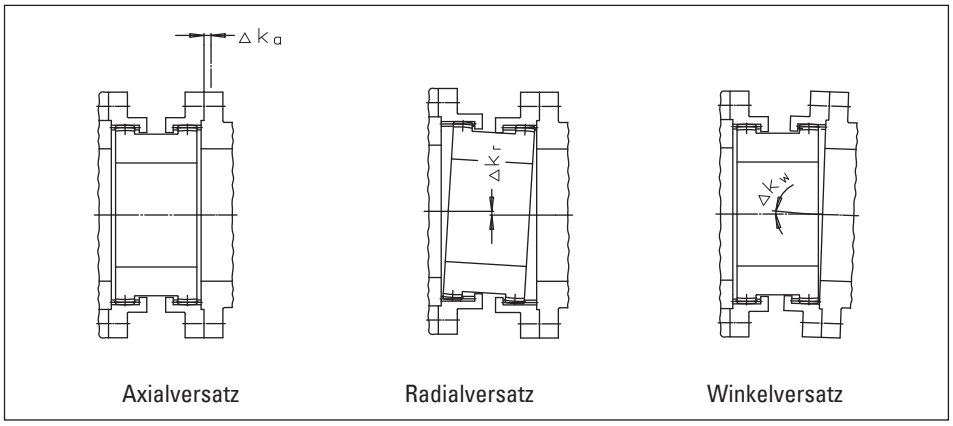
Maß x1 nach Kundenangabe

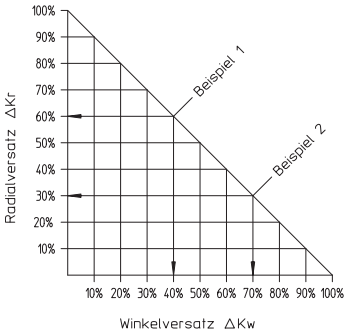


Größe d5	Bremsscheibe d8 x b1	Drehmomente (1) [Nm]		Drehzahl (2) [1/min]	Bohrung (3) [mm]	Abmessungen					Gewicht (4)	Massenträgheits-moment (4)
[mm]	[mm]	T_{KN}	$T_{K\,max}$	n max	d1 max	d3 [mm]	d9 [mm]	c1 [mm]	l1 [mm]	Ma [Nm]	G [kg]	I [kgm²]
	355x30			4800							28,0	0,38
145	400x30	600	1800	4300	65	92	78	135	167	85	34,3	0,61
	450x30			3800							42,7	0,96
	400x30			4300							36,7	0,62
170	450x30	950	2850	3800	80	117	98	135	167	85	44,6	0,98
	500x30			3400							53,3	1,47
	450x30			3800							50,3	1,00
200	500x30	1650	4950	3400	95	138	115	175	208	135	59,0	1,51
	560x30			3050							70,8	2,34
	500x30			3400							62,5	1,57
230	560x30	2580	7740	3050	120	168	145	175	208	135	68,7	2,36
	630x30			2700							89,7	3,76
	560x30			3050							80,8	2,50
260	630x30	3980	11940	2700	140	196	170	180	213	210	96,2	3,87
	710x30			2400							116	6,1
	630x30			2700							106	4,1
300	710x30	5850	17550	2400	154	216	180	180	213	425	126	6,3
	800x30			2150							151	9,9
	800x30			2150							176	10,5
360	900x30	9700	29100	1900	184	258	215	220	253	730	206	16,2
	1000x30			1700							240	24,1
400	900x30	13350	40050	1900	210	298	245	220	253	730	222	16,8
	1000x30			1700							257	24,8

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Max. zulässige Verlagerungen für S-NX





Bei serienmäßigen MALMEDIE Zahn-Kupplungen der Baureihe S-NX beträgt die Verlagerungsfähigkeit ±1° pro Verzahnungsebene. Die angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Radialversatz ΔKr und Winkelversatz ΔKw sind diese Werte entsprechend Diagramm zu reduzieren.

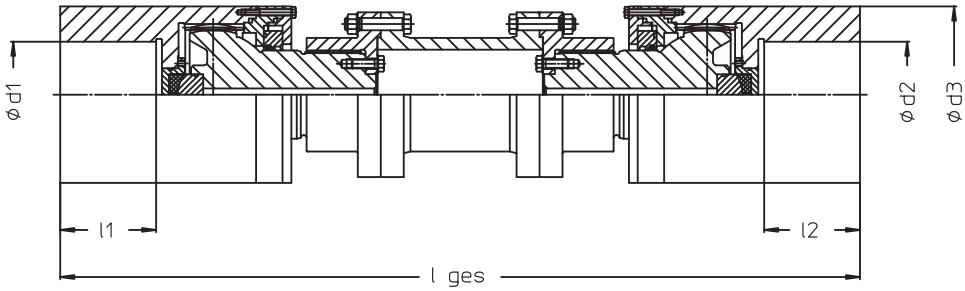
Beispiel 1:
ΔKr = 60% *ΔKw = 40%*

Beispiel 2:
ΔKr = 30% *ΔKw = 70%*

Größe	Ausführung		
	S-NX		
	ΔKa [mm]	ΔKr [mm]	ΔKw [°]
145	+2,5	0,87	max. zulässiger Winkelversatz 1,0° pro Verzahnungsebene
170	+2,5	0,87	
200	+3	0,96	
230	+3,5	1,04	
260	+4	1,22	
300	+4	1,44	
360	+4	1,66	
400	+4	1,66	

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Zahn-Kupplungen
Maßblatt 710-58 / GZ Zahngelenkspindel



Größere Kupplungen, Drehzahlen und Zwischengrößen auf Anfrage.

(1) Die angegebenen Drehmomente beziehen sich nicht auf die Wellen-Naben-Verbindung. Diese muss im Bedarfsfall geprüft werden.

(2) Auswuchten auf Bestellung.

(3) Die angegeben Werte für die Bohrungen sind nach DIN6885-1 (siehe Seite 6) gültig.

Zahngelenkspindeln werden vorwiegend dort eingesetzt, wo bei kleinsten Außendurchmessern große Drehmomente bei hohen Verlagerungen übertragen werden müssen (z.B. in Warm- und Kaltwalzwerken, Richtmaschinen, Kranlaufwerken, Katzlaufwerken usw.).

MALMEDIE Zahngelenkspindeln werden immer den unterschiedlichsten Kundenanforderungen optimal angepasst. Auf schnelles Auswechseln der Verschleißteile wird hierbei besonders geachtet.

Einige Beispiele verschiedener Bauformen befinden sich auf Seite 21.

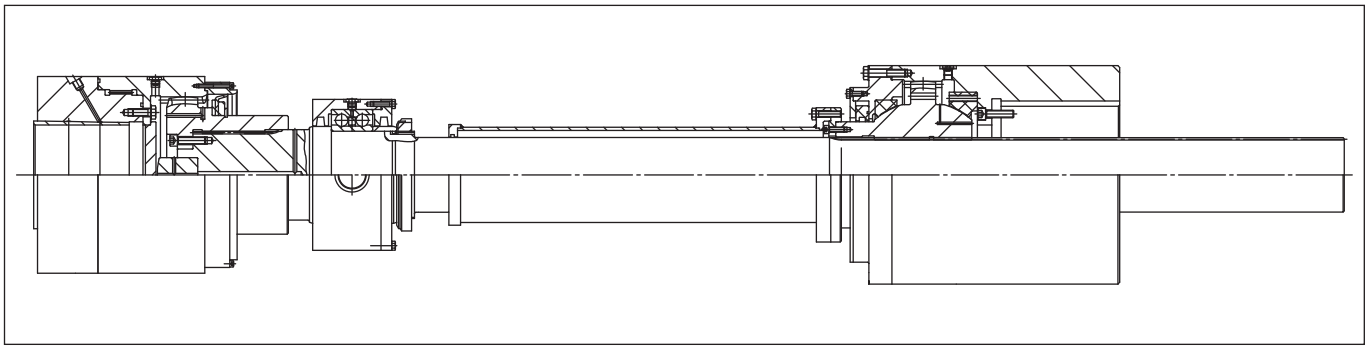
Die unten gemachten Angaben sind als Richtwerte zu verstehen.

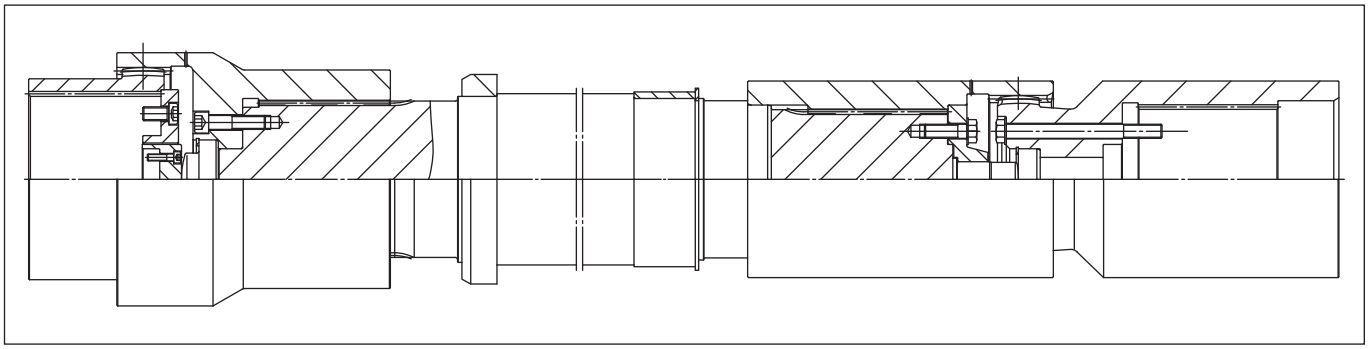
Alle Ausführungen der MALMEDIE Zahngelenkspindel werden aus legierten Vergütungsstählen mit hoher Streckgrenze gefertigt. Je nach Stahlsorte und Härteverfahren ergeben sich 3 Leistungsstufen:

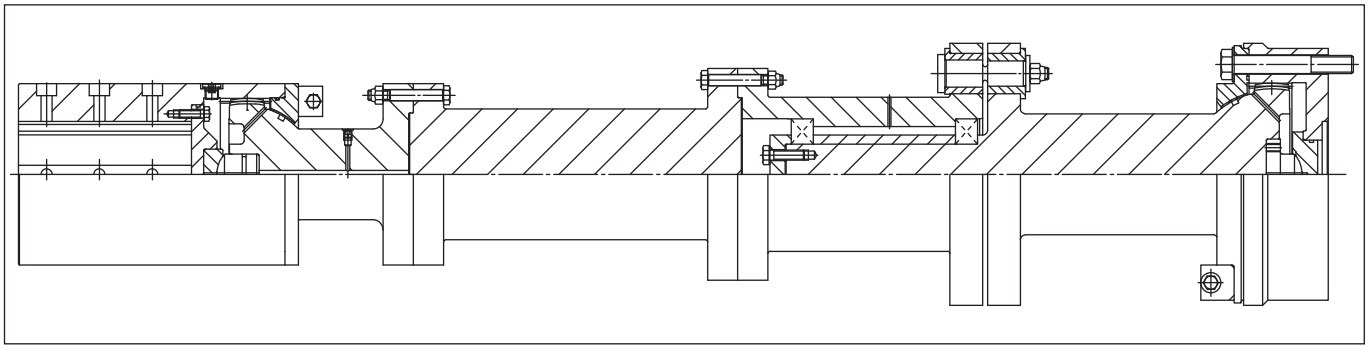
Größe	Drehmomente (1)						Drehzahl (2)	Abmessungen		
	Leistungsstufe 1		Leistungsstufe 2		Leistungsstufe 3					
	T_{KN} [Nm]	$T_{K\,max}$ [Nm]	T_{KN} [Nm]	$T_{K\,max}$ [Nm]	T_{KN} [Nm]	$T_{K\,max}$ [Nm]	n max [1/min]	d1,2 max [mm]	d3 [mm]	l ges [mm]
150	13000	26000	16900	33800	23400	46800	Abhängig von l ges	105	150	Bei Bestellung angeben
200	35000	70000	45500	91000	63000	126000		140	200	
250	60000	120000	78000	156000	108000	216000		175	250	
300	110000	220000	143000	286000	198000	396000		210	300	
350	180000	360000	234000	468000	324000	648000		250	350	
400	290000	580000	377000	754000	522000	1044000		280	400	
450	350000	700000	455000	910000	630000	1260000		320	450	
500	600000	1200000	780000	1560000	1080000	2160000		350	500	

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

GZ Zahngelenkspindel

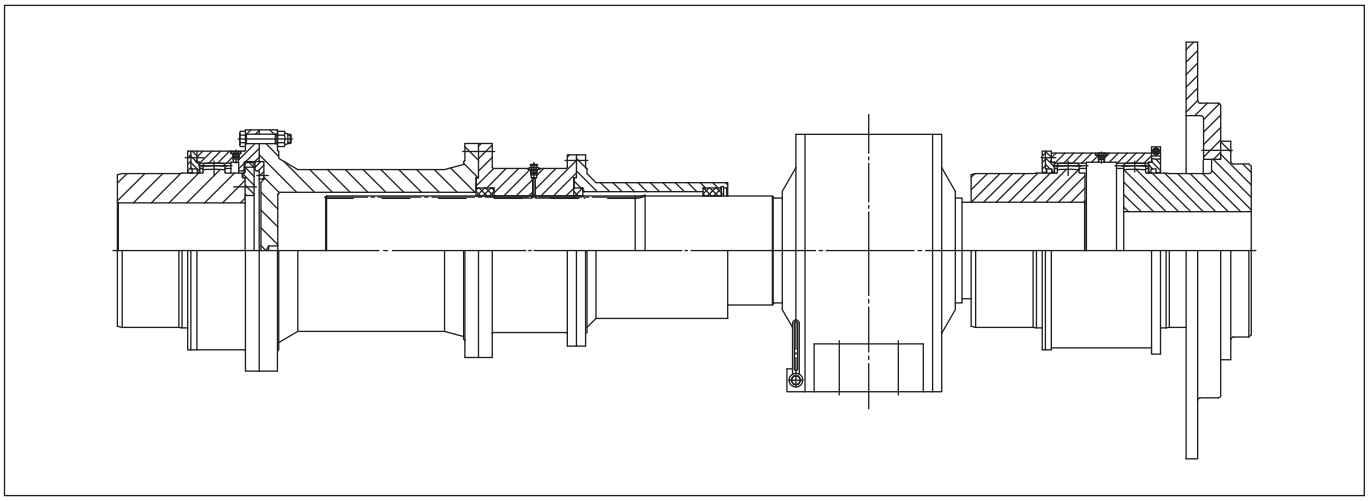


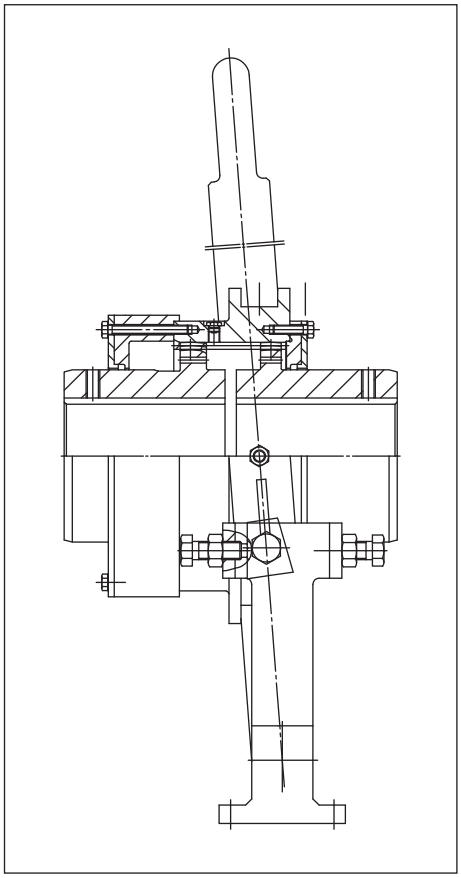


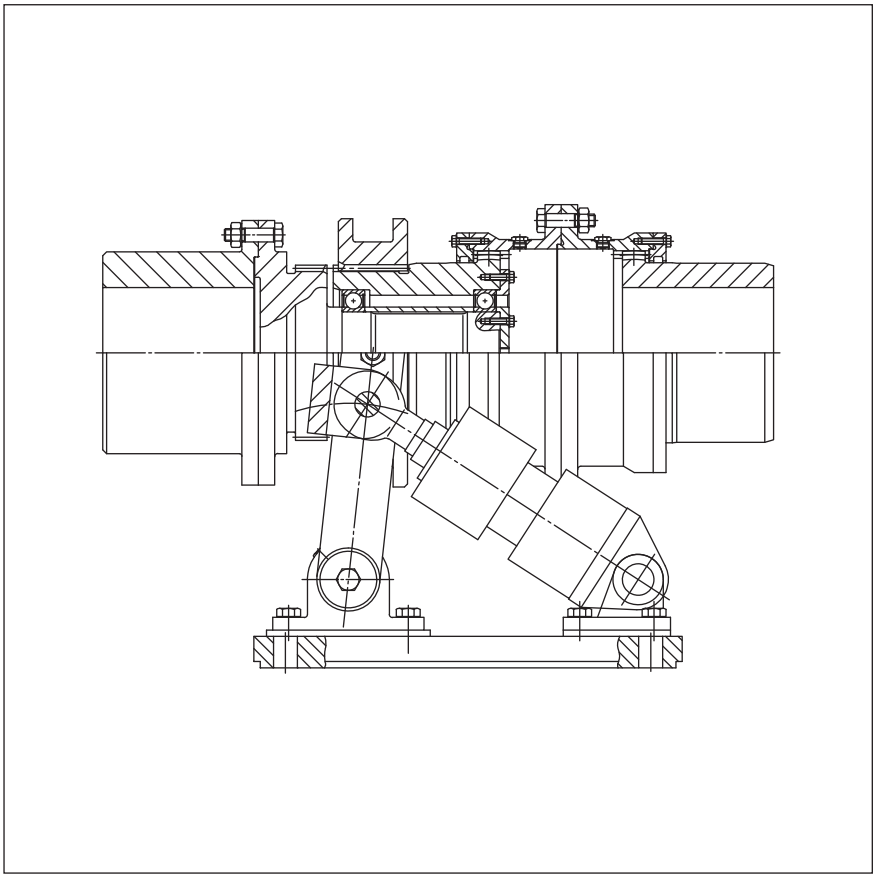


© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Schalt- und Verschiebekupplungen

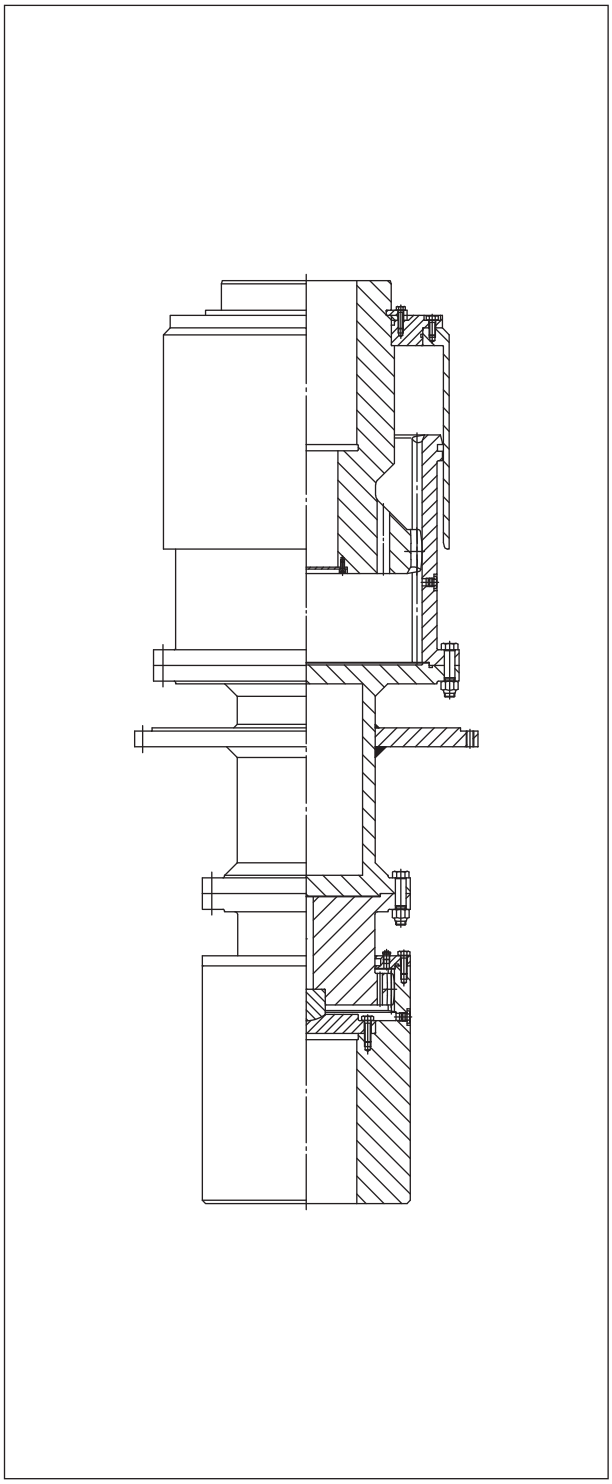


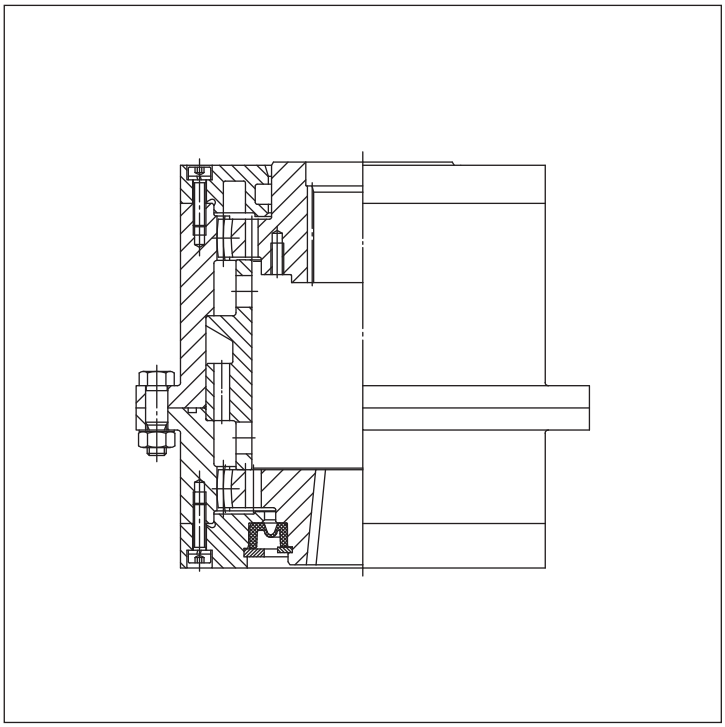


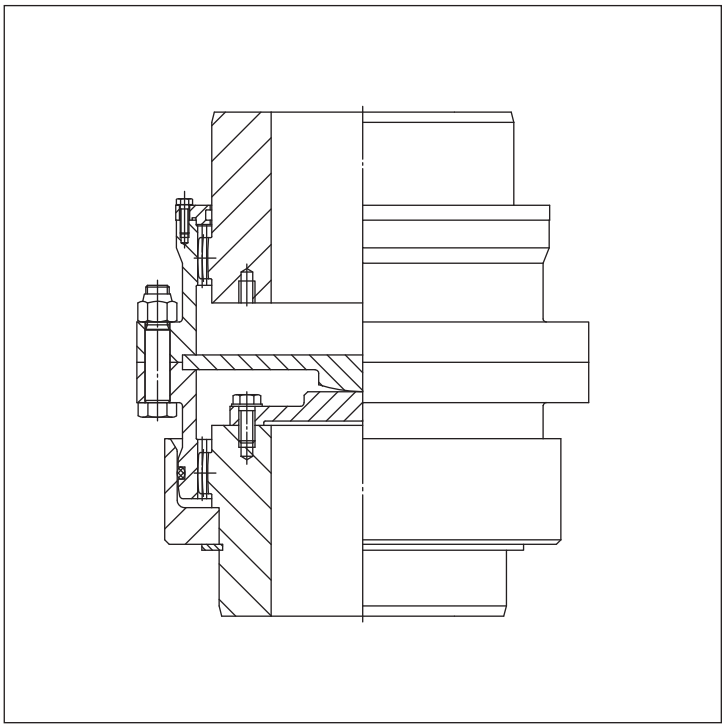


© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Senkrechte Ausführungen

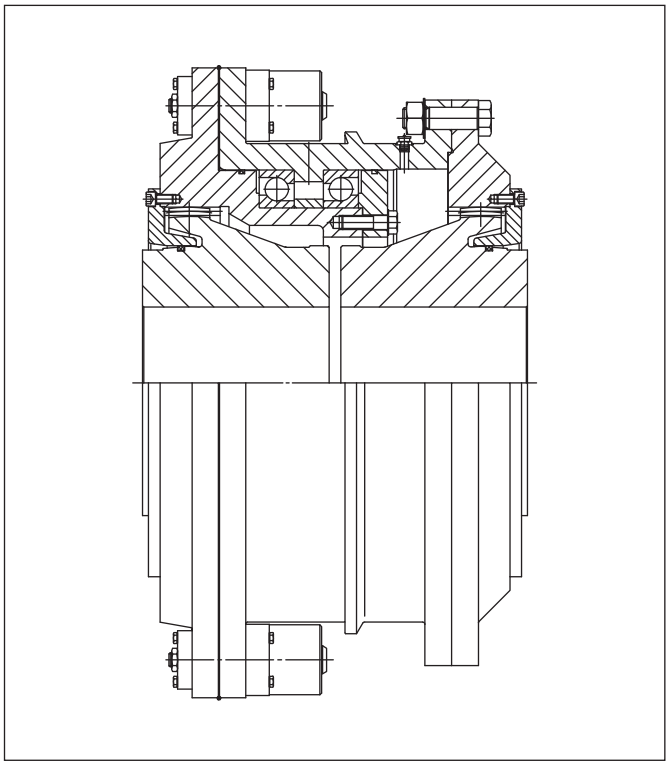


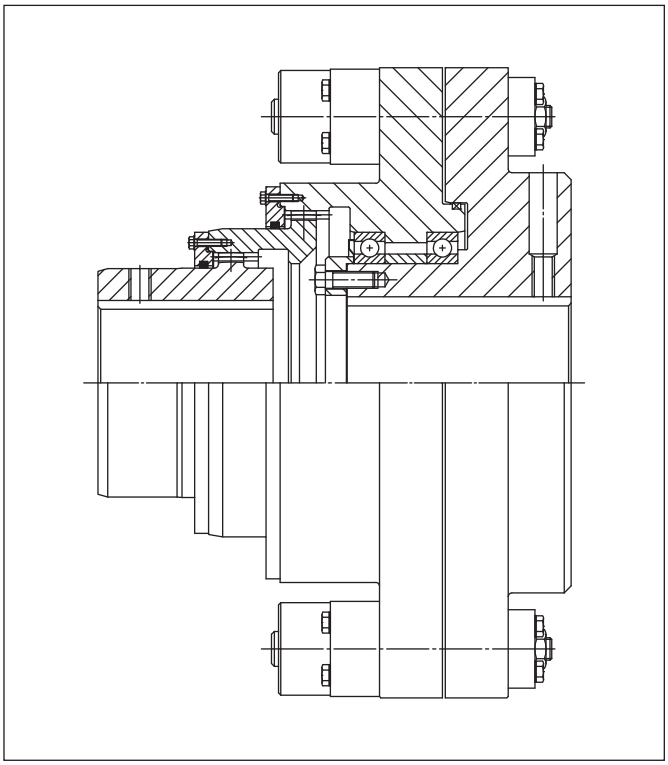


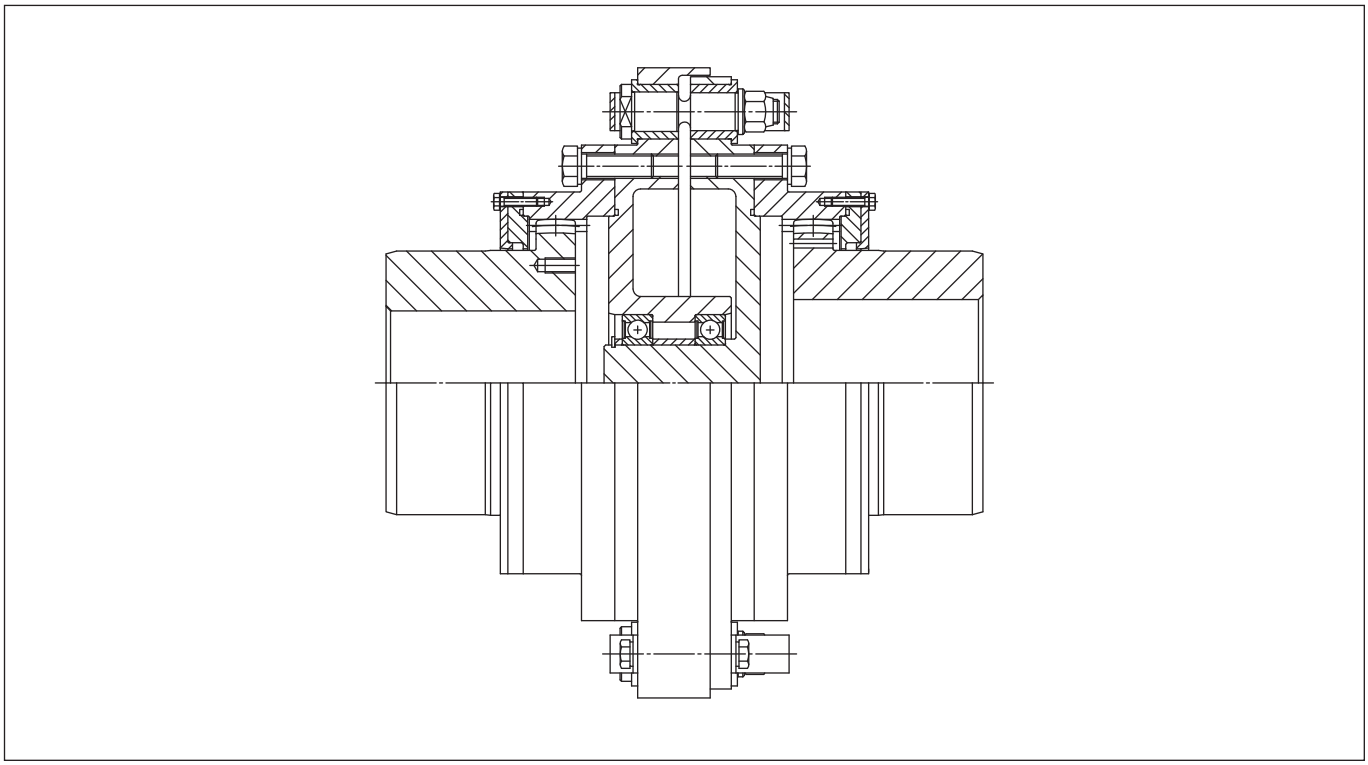


© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Sicherheits-Zahnkupplungen







Weitere Bauformen siehe Katalog
MALMEDIE – Sicherheitskupplungen

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Krantechnik

Fördertechnik

Stahlindustrie

Schwermaschinenbau

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten

Anfrageformular
für Zahn-Kupplungen

Firma

Herr/Frau

Straße

PLZ/Ort

Land

Telefon

Telefax

eMail

Einsatzort

Projekt _____

Arbeitsmaschine _____

Betrieb

Betriebsart _____

Betriebsfaktor _____

☐	GLEICHMÄßIG	1,00 – 1,25	Dauerbetrieb ohne Überlast oder Stoßbelastung
☐	LEICHT	1,25 – 1,50	Dauerbetrieb mit leichter Überlast und kurzzeitiger seltener Stoßbelastung
☐	MITTEL	1,50 – 1,80	Betrieb mit häufiger leichter Stoßbelastung und kurzzeitiger mittlerer Überlast
☐	SCHWER	1,80 – 2,20	Betrieb mit schwerer und häufige Stoßbelastung. Häufige Lastumkehr. Hoher Sicherheitsgrad.
☐	SEHR SCHWER	>2,20	Betrieb mit sehr schwerer, häufige Stoßbelastung. Häufige und plötzliche Lastumkehr. Sehr hoher Sicherheitsgrad.

Kraftrichtung

☐ gleichbleibend

☐ wechselnd

Schaltungen pro Stunde _____ / h

Betriebsdauer pro Tag _____ h/d

Umgebungstemperatur _____ °C

Technische Daten

Antriebsart ☐ Elektromotor, Turbine ☐ Hydraulikmotor ☐ Verbrennungsmotor

Motorleistung _____ kW

Motordrehzahl _____ U/min

Getriebeübersetzung _____

Getriebewirkungsgrad _____

Kupplungsdrehzahl _____ U/min

Nenndrehmoment _____ kNm ☐ ohne Betriebsfaktor ☐ mit Betriebsfaktor

max. Drehmoment _____ kNm ☐ ohne Betriebsfaktor ☐ mit Betriebsfaktor

Ausführung

Kupplungstyp _____ Kupplungsgröße _____ (Vorauswahl) Gesamtlänge _____

Naben/Wellen-Verbindung

1.) Kupplungsnabe Bohrungs-Ø _____ Wellen-Ø _____

☐ Passfeder Anzahl _____ Winkel _____

☐ DIN5480-Verzahnung

☐ Schrumpfverbindung

☐ Andere

2.) Kupplungsnabe Bohrungs-Ø _____ Wellen-Ø _____

☐ Passfeder Anzahl _____ Winkel _____

☐ DIN5480-Verzahnung

☐ Schrumpfverbindung

☐ Andere

Bemerkung

_____

_____

_____

_____

© M.A.T. MALMEDIE ANTRIEBSTECHNIK GMBH 2012 – Rev. 04/12 – Änderungen vorbehalten