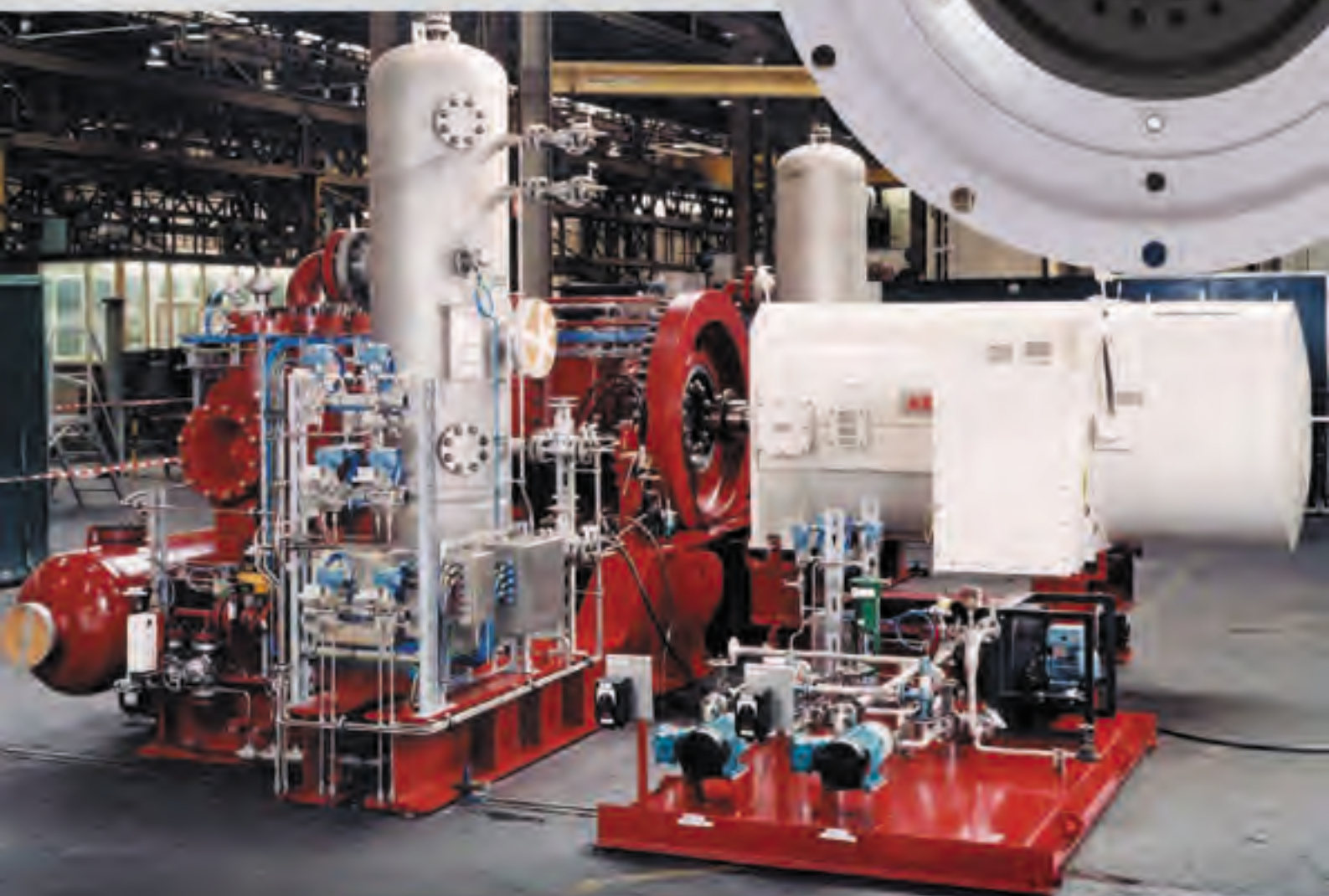
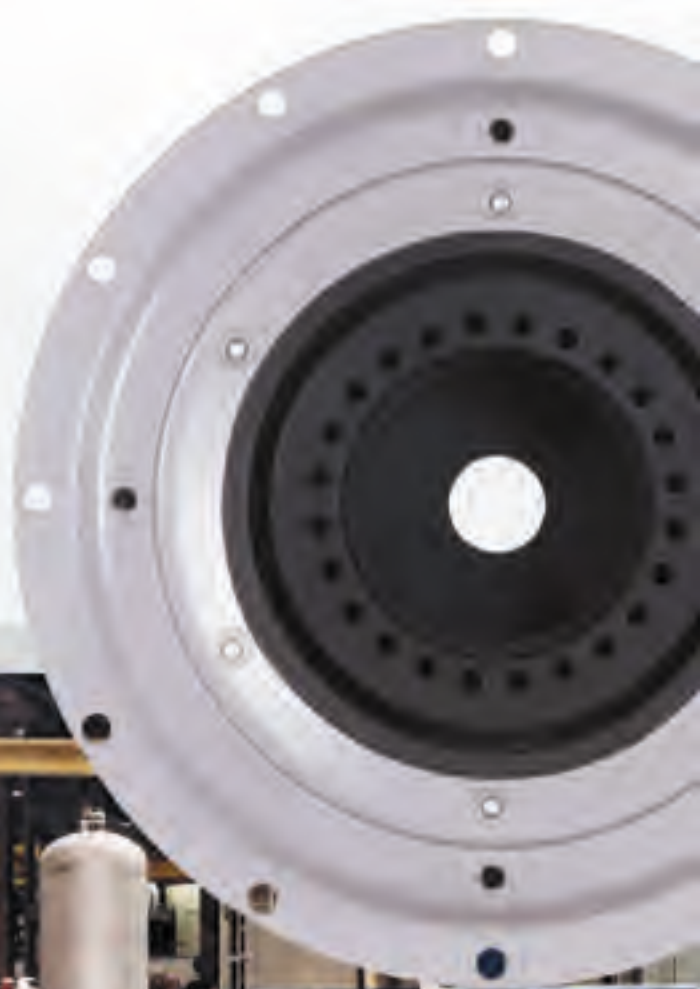


VALVE
SERIES
VALVE
SERIES
VALVE

[VULKARDAN-E]

MONITOR
PROTECTOR
CONTROL-UNIT
VALVE

VULKAN
DRIVE TECH
reliable industrial drives



Der vorliegende Katalog ersetzt alle vorherigen Ausgaben, ältere Drucke verlieren ihre Gültigkeit. Es liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders dafür zu sorgen, dass ausschließlich die aktuelle Katalogversion verwendet wird.

Die Angaben in diesem Katalog beziehen sich auf den technischen Standard gültig im Hause VULKAN und unter den definierten Bedingungen laut Erläuterung im Katalog – es liegt im Entscheidungs- und Verantwortungsrahmen des Systemverantwortlichen für die Antriebslinie entsprechende Rückschlüsse auf das Systemverhalten zu ziehen. VULKAN Drehschwingungsanalysen berücksichtigen in der Regel nur das rein mechanische Schwingungsersatzsystem – als ein Komponentenhersteller übernimmt VULKAN mit der Analyse des Drehschwingungssystems (stationär, transient) nicht die Systemverantwortung – die Genauigkeit der Analyse hängt von der Genauigkeit der verwendeten bzw. der VULKAN zur Verfügung gestellten Daten ab.

Änderungen aufgrund des technischen Fortschritts sind vorbehalten. Bei Unklarheiten bzw. Rückfragen kontaktieren Sie bitte VULKAN.

Stand 04/2009

Das Recht auf Vervielfältigung, Nachdruck und Übersetzungen behalten wir uns vor.

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

This catalogue supersedes previous editions. VULKAN reserves the right to amend any details in this catalogue without notice and without any liability for previously supplied couplings. It is in the responsibility of the user to ensure that the latest catalogue issue will be exclusively used.

The data in this catalogue refers to the technical standard as presently used by VULKAN with defined conditions according to the explanations in the catalogue. The responsibility for the torsional vibration compatibility of the complete system rest with the system administrator who has the responsibility and competence to make the necessary calculation for the drive line behaviour. VULKAN torsional vibration analysis usually only consider the pure mechanical mass-elastic system. As a component supplier VULKAN takes no system responsibility according to the analysis of the torsional vibration system (stationary, transiently). The accuracy of the analysis depends on the exactness of the used data resp. the provided data to VULKAN.

Any changes due to the technological progress are reserved. For questions or unclear items please contact VULKAN.

Issue 04/2009

All rights of duplication, reprinting and translation are reserved.

We reserve the right to modify dimensions and constructions without prior notice.

Die hochelastische VULKARDAN-E-Kupplung	
The Highly Flexible VULKARDAN-E Coupling	06
Liste der Technischen Daten (geglockte Anwendung)	
List of Technical Data (Bellhousing application)	07
Liste der Technischen Daten (freistehende Anwendung)	
List of Technical Data (Free standing application)	08
Abmessungen (Steckbare Ausführung)	
Dimensions (For Bellhousing)	12
Abmessungen (Freistehende Anwendung)	
Dimensions (Free standing application)	13
Weitere Ausführungen	
Further Executions	16

VULKAN'S FIRMENPOLITIK

Oberstes Ziel der Firma VULKAN Kupplungs- und Getriebebau und ihrer Tochtergesellschaften ist es, Produkte von hoher Qualität zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten und somit den Kundenwünschen zu entsprechen.

Unser Umweltmanagementsystem berücksichtigt alle gültigen lokalen und nationalen Bestimmungen, um eine Umweltverschmutzung zu vermeiden.

Um die o. g. Ziele erfüllen zu können, ist jeder Mitarbeiter im Stammhaus sowie in den Tochtergesellschaften verpflichtet, seinen Beitrag zur Realisierung und Unterstützung unseres integrierten Qualitäts- und Umweltmanagements zu leisten.

OPTIMIERUNG DER PRODUKTQUALITÄT UND DER KOSTENSITUATION ZUM KUNDENNUTZEN

Wir sind davon überzeugt, dass durch die Realisierung sowie durch die kontinuierliche Verbesserung unserer Produktqualität, der Prozesse sowie der Kostensituation der Kunde besser bedient wird.

Die Fortschritte der kontinuierlichen Verbesserungsprozesse werden durch ein Qualitäts- und Umweltsystem bewertet, entsprechend den Vorgaben der ANSI/ISO/ASQ Q 9001-2000 und ISO/TS 16949 sowie ISO 14001 und den kundenspezifischen Forderungen.

Die Minimalanforderung für alle produzierenden Tochterunternehmen der VULKAN Kupplungs- und Getriebebau ist eine Zertifizierung nach ISO 9001:2000.

Von jedem Mitarbeiter wird erwartet, dass er mit dem Qualitäts- und Umweltmanagementsystem vertraut ist und ihm alle qualitäts- und umweltrelevanten Anforderungen zur Durchführung seiner Arbeit bekannt sind. Diese Vorgehensweise und Vorgaben helfen uns, die KUNDENZUFRIEDENHEIT zu verbessern. Deshalb ist es notwendig, dass jeder Mitarbeiter diesen Forderungen nachkommt und sich aktiv einbringt, um das System zu verbessern.



POLICY

VULKAN'S POLICY

VULKAN Kupplungs- und Getriebebau and its subsidiaries strive to provide a high quality product in a timely fashion at a competitive price in order to meet the requirements of our customers.

The Organization's environmental policy is to comply with all applicable local, county and national environmental regulations to work towards the prevention of pollution and the improvement of its operations in order to protect our environment.

To accomplish the above goals, every employee of the company and its subsidiaries is committed to implementing and supporting our integrated Quality and Environmental Management System. We believe that through commitment and continuing improvement of our product quality, process and costs our customers will be better served.

THROUGH COMMITMENT, IMPROVEMENT
OF PRODUCT QUALITY
AND COSTS OUR CUSTOMER WILL BE
BETTER SERVED

In pursuit of improvement, we are measuring our progress through a Quality and Environmental System that meets the requirements of ANSI/ISO/ASQ Q9001-2000 and ISO/TS 16949 and complies with ISO 14001 as well as customer-specific requirements.

VULKAN Kupplungs- und Getriebebau is certified to ISO 9001:2000 and this is the minimum requirement for all manufacturing subsidiaries.

Every employee is required to be familiar with and understand all the procedures of the Quality and Environmental Management System relevant to their work. Procedures and requirements are in place to help us improve customer satisfaction, therefore it is necessary that everyone comply with the procedures and help to improve the system with their suggestions.



Die hochelastische VULKARDAN-E Kupplung

The Highly Flexible VULKARDAN-E Coupling

Die hochelastische **VULKARDAN-E**-Kupplung wurde für Antriebe im Drehmomentbereich $T_{KN} 0,16 - 20,0$ kNm entwickelt.

Die **VULKARDAN-E**-Kupplung ist eine hochelastische Gummikupplung mit linearer Drehfederkennlinie. Zur Abstimmung auf die entsprechenden Anlagenanforderungen stehen 4 Gummiqualitten zur Verfügung. Alternativ sind Elemente in Silikon mit einer progressiven Drehfederkennlinie lieferbar.

Die **VULKARDAN-E**-Elemente sind aus wärmebeständigem Gummi. Die zulässigen Umgebungstemperaturen liegen bei $-45^{\circ}C$ bis $+90^{\circ}C$. Alternativ sind für Umgebungstemperaturen von $-45^{\circ}C$ bis $+120^{\circ}C$ Elemente in Silikon lieferbar. Im Interesse einer hohen Lebensdauer, sollte jedoch auch auf ausreichende Belftungsquerschnitte geachtet werden. Dies gilt besonders bei Flanschglockeneinbauten. Die gegebenen technischen Daten stellen Maximalwerte dar, die nicht zeitgleich auftreten dürfen. Die wechselseitige Beeinflussung von Betriebszuständen führt zu einer Reduktion dieser Werte und muss bei der Kupplungsauslegung berücksichtigt werden.

Die hochelastische **VULKARDAN-E**-Kupplung wird verwendet, um das Drehschwingungsverhalten der Anlage optimal abzustimmen. Durch ihre steckbare Ausführung findet sie vornehmlich Verwendung in sog. Glockeneinbauten.

Die hochelastische **VULKARDAN-E**-Kupplung in **freistehender** Ausführung findet Verwendung zur Verbindung von elastisch/starr aufgestellten Motoren mit Getrieben oder anderen Arbeitsmaschinen. Sie ergänzt die RATO Kupplung im unteren Drehmomentbereich.

Die besonderen Eigenschaften der **VULKARDAN-E** Kupplung in freistehender Ausführung sind

- winkel- und radialverlagerungsfhig
- axial ausgleichend
- drehelastisch und dämpfend
- geruschdmmend
- radial ausbaubar

Die Einbauabmessungen entsprechen den SAE Standards.

*The highly flexible **VULKARDAN-E** coupling has been developed for drives with a torque range $T_{KN} 0.16 - 20.0$ kNm.*

*The **VULKARDAN-E** coupling is a highly flexible rubber coupling with a linear stiffness characteristic. Four rubber qualities are available in order to tune the coupling to the various system requirements. As an alternative elements in silicone with a progressive stiffness characteristic are available.*

*The **VULKARDAN-E** elements are made from more heat-resistant rubber. The permissible ambient temperatures range are from $-45^{\circ}C$ to $+90^{\circ}C$. As an alternative, elements in silicone are available for an ambient temperature range from $-45^{\circ}C$ to $+120^{\circ}C$. With respect to a long lifetime, however, consideration should be given to sufficiently large ventilation cross sections. This is very important when considering flange bellhousings. The given data represent maximum values which may not arise at the same time. The mutual influence of operating conditions leads to a reduction of these values and must be considered during the coupling selection.*

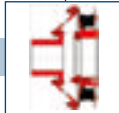
*The highly flexible **VULKARDAN-E** coupling is used to tune the torsional response of the system. It is a coupling with „slip-on“ feature and therefore is used mainly in bell-housing installations.*

*The highly flexible **VULKARDAN-E free-standing** coupling is used to connect flexible/rigidly mounted engines with gearboxes or other machineries. It completes the RATO coupling in the lower torque range.*

*The special features of the **VULKARDAN-E free-standing** coupling are*

- angular and radial misalignment capacity
- compensates axial misalignment
- torsionally highly flexible with damping
- noise attenuating properties
- radial disassembly

The installation dimensions correspond to SAE standards.

VULKARDAN-E Bellhousing installation			
VULKARDAN-E free-standing			
VULKARDAN-E Connection Shaft-Shaft			
	0.16	2.5	5.0
			20.0

Das Recht auf Vervielfltigungen, Nachdruck und bersetzungen behalten wir uns vor. Ma- und Konstruktionsnderungen vorbehalten.

All rights of duplication, reprinting and translation are reserved. We reserve the right to modify dimensions and constructions without prior notice.

Liste der Technischen Daten (geglockte Anwendung)

List of Technical Data (Bellhousing application)

VULKARDAN-E Kupplung – Ausführung: Gummi

VULKARDAN-E Coupling – Execution: Rubber

Größe Size	Bau- gruppe Dimension Group	Zulässige Drehmomentgröße Permissible Torque Values					Zul. Verlust- leistung Perm. Power Loss	Zul. Drehzahl Perm. Rotational Speed	Zul. radialer Wellenversatz Perm. Radial Shaft Displacement	Radialfe- dersteife Radial Stiffness	Dyn.Dreh- federsteife Dynamic Torsional Stiffness	Verhältnismäßige Dämpfung Relative Damping
		Nenn- drehmo- ment Nominal Torque	Maximal- drehmo- ment Max. Torque	Max. Dreh- moment- Max. Torque	Max. Dreh- momentbereich Max. Torque Range	Zul. Wechsel- Drehmoment Perm. Vibratory Torque	6)8) P _{KV} kW	n _{Kmax} 1/min	12) Δ K _r mm	10) C _{r dyn} kN/mm	7)9)10) C _{T dyn} kNm/rad	7)10) Ψ
E 1714	E 1710	0,16	0,24	0,58	0,17	0,06	0,110	7500	3,6	0,15	0,65	0,75
E 1711		0,16	0,24	0,58	0,26				3,6	0,19	0,85	1,00
E 1715		0,20	0,30	0,72	0,34				2,1	0,33	1,45	1,13
E 1712		0,20	0,30	0,72	0,42				1,5	0,45	2,00	1,13
E 2314	E 2310	0,55	0,83	1,98	0,54	0,22	0,130	6300	2,7	0,40	1,75	0,75
E 2311		0,55	0,83	1,98	0,82				2,7	0,52	2,30	1,00
E 2315		0,68	1,02	2,45	1,09				1,4	1,02	4,50	1,13
E 2312		0,68	1,02	2,45	1,35				1,0	1,41	6,20	1,13
E 2414	E 2410	0,63	0,95	2,27	0,62	0,25	0,186	6000	2,0	0,56	2,60	0,75
E 2411		0,63	0,95	2,27	0,94				2,0	0,75	3,50	1,00
E 2415		0,80	1,20	2,88	1,25				1,2	1,29	6,00	1,13
E 2412		0,80	1,20	2,88	1,55				0,8	1,79	8,30	1,13
E 2814	E 2810	1,00	1,50	3,60	0,98	0,40	0,215	5100	2,4	0,64	4,10	0,75
E 2811		1,00	1,50	3,60	1,49				2,4	0,86	5,50	1,00
E 2815		1,25	1,88	4,50	1,97				1,4	1,47	9,40	1,13
E 2812		1,25	1,88	4,50	2,45				1,0	2,04	13,00	1,13
E 3214	E 3210	1,25	1,88	4,50	1,14	0,50	0,194	4900	3,2	0,57	4,20	0,75
E 3211		1,25	1,88	4,50	1,74				3,2	0,74	5,50	1,00
E 3215		1,50	2,25	5,40	2,30				1,6	1,52	11,30	1,13
E 3212		1,50	2,25	5,40	2,86				1,1	2,10	15,60	1,13
E 3414	E 3410	1,60	2,40	5,76	1,58	0,64	0,250	4250	4,4	0,51	5,40	0,75
E 3411		1,60	2,40	5,76	2,41				4,4	0,70	7,50	1,00
E 3415		2,00	3,00	7,20	3,19				2,2	1,34	14,70	1,13
E 3412		2,00	3,00	7,20	3,96				1,6	1,85	20,50	1,13
E 4014	E 4010	2,50	3,75	9,00	2,45	1,00	0,253	3600	5,9	0,51	8,00	0,75
E 4011		2,50	3,75	9,00	3,72				5,9	0,70	11,00	1,00
E 4015		3,15	4,73	11,34	4,93				3,1	1,34	21,00	1,13
E 4012		3,15	4,73	11,34	6,12				2,3	1,85	29,00	1,13
E 4914	E 4910	4,00	6,00	14,40	4,31	1,60	0,330	2750	8,2	0,52	16,50	0,75
E 4911		4,00	6,00	14,40	6,55				8,2	0,69	22,00	1,00
E 4915		5,00	7,50	18,00	6,68				4,8	1,18	37,50	1,13
E 4912		5,00	7,50	18,00	10,79				3,5	1,64	52,00	1,13

VULKARDAN-E Kupplung – Ausführung: Silikon

VULKARDAN-E Coupling – Execution: Silicone

Größe	Bau- gruppe	Zulässige Drehmomentgröße Permissible Torque Values					Zul. Verlust- leistung	Zul. Drehzahl	Zul. radialer Wellen- versatz	Radial- feder- steife	Dynamische Drehfedersteife Dynamic Torsional Stiffness					Verhältnis- mäßige Dämpfung				
		Nenn- drehmo- ment	Maximal- drehmo- ment	Max. Dreh- moment	Max. Dreh- momentbereich	Zul. Wechsel- Drehmoment					Perm. Power Loss	Perm. Rotational Speed	Perm. Radial Shaft Displacement	Radial Stiff- ness						
Size	Dimen- sion Group	Nominal Torque	Max. Torque	Max. Torque	Max. Torque Range	Perm. Vibratory Torque						0,10 T _{KN}	0,25 T _{KN}	0,50 T _{KN}	0,75 T _{KN}	1,00 T _{KN}	Relative Damping			
		1)2) T _{KN} kNm	3) T _{Kmax.1} kNm	4) T _{Kmax.2} kNm	5) ΔT _{max.} kNm	8) T _{KW} kNm	6)8) P _{KV} kW	n _{Kmax.} 1/min	12) Δ K' _r mm	10) C _{r dyn} kN/mm	7)9)10) C _{Tdyn} kNm/rad					7)10) Ψ				
E 2811 S	E 2810	1,25	1,75	2,50	1,54	0,40	0,27	5100	1,9	1,10	4,4	4,6	4,7	7,0	10,5	1,13				
E 3411 S	E 3410	2,00	2,80	4,00	2,50	0,64	0,33	4250	2,8	1,12	6,9	7,0	8,1	11,8	17,6	1,13				
E 4011 S	E 4010	3,15	4,41	6,30	3,86	1,00	0,33	3600	3,3	1,27	10,0	11,0	13,2	20,0	32,0	1,13				
E 4911 S	E 4910	5,00	7,00	10,00	6,80	1,60	0,44	2750	5,3	1,07	19,4	19,9	23,1	33,9	47,0	1,13				

Liste der Technischen Daten (freistehende Anwendung)

List of Technical Data (Free standing application)

VULKARDAN-E Kupplung – Ausführung: Gummi

VULKARDAN-E Coupling – Execution: Rubber

Größe	Bau- gruppe	Zulässige Drehmomentgröße Permissible Torque Values					Zul. Verlust- leistung	Zul. Drehzahl	Zul. radialer Wellen- versatz	Zul. axialer Wellenversatz	Radialfe- dersteife	Axiale Rückstell- kraft	Dyn.Dreh- feder- steife	Verhältnis- mäßige Dämpfung
Size	Dimen- sion Group	Nenn- dreh- moment Normal Torque	Maximal- dreh- moment Max. Torque	Max. Dreh- moment Max. Torque	Max. Dreh- moment- bereich Max. Torque Range	Zul. Wechsel- Dreh- moment Perm. Vibratory Torque	Perm. Power Loss	Perm. Rotational Speed	Perm. Radial Shaft Dis- placement	Perm. Axial Shaft Dis- placement	Radial Stiffness	Axial Reaction Force	Dynamic Torsional Stiffness	Relative Damping
		1)2) T _{KN} kNm	3) T _{Kmax.1} kNm	4) T _{Kmax.2} kNm	5) ΔT _{max.} kNm	8) T _{KW} kNm	6)8) P _{KV} kW	η _{Kmax.} 1/min	12) Δ K _r mm	Δ K _a mm	10) C _{r dyn} kN/mm	11) F _{ax 1.0} kN	7)9)10) C _{Tdyn} kNm/rad	7)10) Ψ
E 4014	E 4010	2,50	3,75	9,00	2,45	1,00	0,253	3600	5,9	3,5	0,51	0,08	8,00	0,75
E 4011		2,50	3,75	9,00	3,72				5,9		0,70		11,00	1,00
E 4015		3,15	4,73	11,34	4,93				3,1		1,34		21,00	1,13
E 4012		3,15	4,73	11,34	6,12				2,3		1,85		29,00	1,13
E 4914	E 4910	4,00	6,00	14,40	4,31	1,60	0,330	2750	8,2	3,5	0,52	0,19	16,50	0,75
E 4911		4,00	6,00	14,40	6,55				8,2		0,69		22,00	1,00
E 4915		5,00	7,50	18,00	8,68				4,8		1,18		37,50	1,13
E 4912		5,00	7,50	18,00	10,79				3,5		1,64		52,00	1,13
E 5414	E 5410	6,30	9,45	22,68	5,99	2,50	0,380	2300	10,7	4,0 4,5*	0,53	0,40 0,12*	22,00	0,75
E 5411		6,30	9,45	22,68	9,01				10,7		0,72		29,50	1,00
E 5415		8,00	12,00	28,80	11,93				5,3		1,46		60,00	1,13
E 5412		8,00	12,00	28,80	14,83				3,8		2,02		83,00	1,13
E 5714	E 5710	10,00	15,00	36,00	9,44	4,00	0,390	2100	10,4	4,5	0,75	0,12	34,50	0,75
E 5711		10,00	15,00	36,00	14,35				10,4		1,00		46,00	1,00
E 5715		12,50	18,75	45,00	19,00				5,2		2,02		93,00	1,13
E 5712		12,50	18,75	45,00	23,62				3,7		2,78		128,00	1,13
E 6014	E 6010	16,00	24,00	57,50	14,96	6,40	0,535	1900	8,6	6,0	1,08	0,40	62,00	0,75
E 6011		16,00	24,00	57,50	22,72				8,6		1,48		85,00	1,00
E 6015		20,00	30,00	72,00	30,10				4,9		2,59		149,00	1,13
E 6012		20,00	30,00	72,00	37,40				3,6		3,58		206,00	1,13

* Gilt für Baureihe 4400 / Valid for Series 4400

VULKARDAN-E Kupplung – Ausführung: Silikon

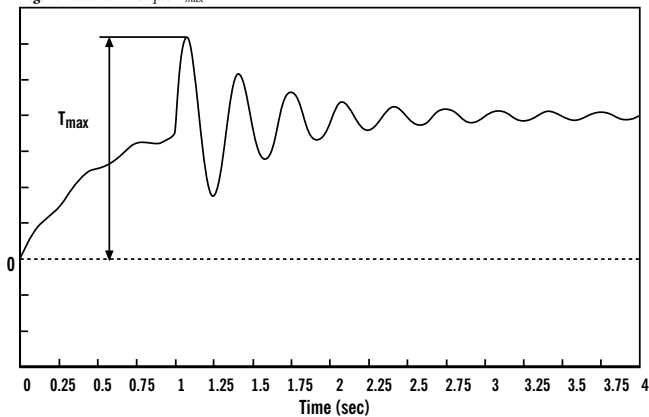
VULKARDAN-E Coupling – Execution: Silicone

Größe	Bau- gruppe	Zulässige Drehmomentgröße Permissible Torque Values					Zul. Verlust- leistung	Zul. Drehzahl	Zul. radialer Wellen- versatz	Zul. axialer Wellen- versatz	Radial- feder- steife	Axiale Rückstell- kraft	Dynamische Drehfedersteife					Verhältnis- mäßige Dämpfung
		Nenn- drehmo- ment	Maximal- drehmo- ment	Max. Dreh- moment	Max. Dreh- moment bereich	Zul. Wechsel- Drehmo- ment							Dynamic Torsional Stiffness					
Size	Dimen- sion Group	Nominal Torque	Max. Torque	Max. Torque	Max. Torque Range	Perm. Vibratory Torque	Perm. Power Loss	Perm. Rotational Speed	Perm. Radial Shaft Displace- ment	Perm. Axial Shaft Dis- placement	Radial Stiff- ness	Axial Reaction Force	0,10 T _{KN}	0,25 T _{KN}	0,50 T _{KN}	0,75 T _{KN}	1,00 T _{KN}	Relative Damping
		1)2) T _{KN} kNm	3) T _{Kmax.1} kNm	4) T _{Kmax.2} kNm	ΔT _{max.} kNm	7) T _{KW} kNm	5)7) P _{KV} kW	5) n _{Kmax.} 1/min	12) Δ K' _r mm	Δ K _a mm	10) C _{r dyn} kN/mm	11) F _{ax 1,0} kN	7)9)10) C _{Tdyn} kNm/rad					7)10) Ψ
E 4011 S	E 4010	3,15	4,41	6,30	3,86	1,00	0,33	3600	3,3	3,5	1,27	0,08	10,0	11,0	13,2	20,0	32,0	1,13
E 4911 S	E 4910	5,00	7,00	10,00	6,80	1,60	0,44	2750	5,3	3,5	1,07	0,19	19,4	19,9	23,1	33,9	47,0	1,13
E 5411 S	E 5410	8,00	11,20	16,00	9,35	2,50	0,50	2300	5,9	4,0/4,5*	1,30	0,40/0,12*	30,9	35,4	42,8	53,6	65,5	1,13
E 5711 S	E 5710	12,50	17,50	25,00	14,89	4,00	0,52	2100	5,7	4,5	1,82	0,12	48,2	55,2	66,8	83,7	102,2	1,13
E 6011 S	E 6010	20,00	28,00	40,00	23,59	6,40	0,72	1900	4,9	6,0	1,46	0,40	70,0	75,9	93,6	150,9	251,0	1,13

* Gilt für Baureihe 4400 / Valid for Series 4400

- 1) Bei der Auswahl der Kupplungen sind die Dauerleistungen der Motoren zugrunde zu legen. Überleistungen, Höchst- und Kurz-Höchstleistungen nach DIN 6271 brauchen nicht berücksichtigt zu werden.
- 2) Die Tabellenwerte $T_{KN}/T_{Kmax}/T_{KW}$ beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 30°C (303 K).
Bei thermisch hochbelasteten Kupplungen gilt nur für Gummi:
 $T_{KN,w}/T_{Kmax,w}/T_{KW,w} = 0,8 \cdot T_{KN}/T_{Kmax}/T_{KW}$
w = warm
- 3) Das maximale Drehmoment $T_{max,1}$ ist das größte während eines **normalen instationären** Anlagenzustandes erreichte Drehmoment.
Normale instationäre Zustände einer Anlage sind **unvermeidbar** und treten z.B. während
 1. Start-/ Stoppmanövern mit Resonanzdurchfahrt
 2. Elektrischen und mechanischen Umschaltungen
 3. Beschleunigungs- oder Bremsmanövern u. a. auf.
 Das zulässige Maximaldrehmoment $T_{Kmax,1}$ der Kupplung darf dabei nicht überschritten werden, wenn eine Lebensdauer von 5×10^4 Lastwechsel erreicht werden soll.
- 4) Das maximale Drehmoment $T_{max,2}$ ist das größte während eines **abnormalen instationären** Anlagenzustandes erreichte Drehmoment. [Bild 1]
Abnormale instationäre Zustände sind **vermeidbar** und treten z. B. während:
 1. Kurzschluss
 2. Fehlsynchronisation
 3. Notabschaltung u. a. auf.

Bild 1: Maximaldrehmoment T_{max}
Fig. 1: maximum torque T_{max}

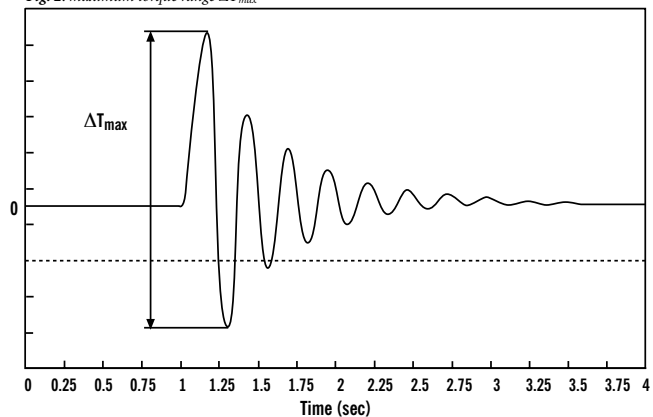


- 5) **Maximaler Drehmomentbereich ΔT_{max}**
 ΔT_{max} ist der Maximaldrehmomentbereich während eines **normalen instationären** Anlagenzustandes. Normale instationäre Zustände einer Anlage sind **unvermeidbar** und treten z. B. während
 1. Resonanzdurchfahrt
 2. elektrischen und mechanischen Umschaltungen
 3. Beschleunigungs- oder Bremsmanövern u. a. auf.
 [Bild 2]
- 6) Durch Dämpfung wird in den VULKARDAN-E-Elementen ein Teil der Schwingungsenergie in Wärme umgesetzt. Die Verlustleistung wird für jede einzelne Ordnung berechnet und laut nachstehender Formel addiert:

$$P_V = \sum \frac{\pi \psi}{4\pi^2 + \psi^2} \cdot \frac{T_{wi}^2 \cdot i \cdot n}{C_{Tdyn}} \cdot \frac{\pi}{30}$$

- 1) When selecting couplings the permanent output of the engine is to be taken as a basis. Overloads, peak and short peak outputs acc. to DIN 6271 need not to be taken into consideration.
- 2) The values of $T_{KN}/T_{Kmax}/T_{KW}$ are based on an ambient temperature of 30°C (303 K).
With couplings subjected to high thermal loading with sufficient ventilation $T_{KN,w}/T_{Kmax,w}/T_{KW,w} = 0.8 \cdot T_{KN}/T_{Kmax}/T_{KW}$ has to be used for rubber only.
w = warm
- 3) The maximum torque $T_{max,1}$ is the highest torque occurring during a **normal transient** condition in the system.
Normal transient conditions are **unavoidable** and occur during
 1. starts/stops passing through resonances
 2. electrical and mechanical engagements
 3. acceleration or braking manoeuvres etc.
 The permissible maximum torque $T_{Kmax,1}$ is not to be exceeded when a durability of 5×10^4 load cycles is expected.
- 4) The maximum torque $T_{max,2}$ is the highest torque to be expected during any **abnormal transient** condition. [Fig. 1]
Abnormal transient conditions can be **avoided** and occur during:
 1. short circuits
 2. faulty synchronisation
 3. emergency stop etc.

Bild 2: Maximaldrehmomentbereich ΔT_{max}
Fig. 2: maximum torque range ΔT_{max}



- 5) **Maximum Torque Range ΔT_{max}**
 ΔT_{max} is the permissible maximum torque range during a **normal transient** condition in the system.
Normal transient conditions are **unavoidable** and occur during
 1. passing through resonance
 2. electrical and mechanical engagements
 3. acceleration or braking manoeuvres etc.
 [Fig. 2]
- 6) Due to the damping, a certain quantity of the vibration energy is transferred into heat in the VULKARDAN-E elements. The power loss is calculated for each order and added according to the following formula:

$$P_V = \sum \frac{\pi \psi}{4\pi^2 + \psi^2} \cdot \frac{T_{wi}^2 \cdot i \cdot n}{C_{Tdyn}} \cdot \frac{\pi}{30}$$

T_{wi} = Wechseldrehmoment der Ordnung i (kNm)
 C_{Tdyn} = dynamische Drehfedersteifigkeit der Kupplung (kNm/rad)
 ψ = verhältnismäßige Dämpfung
 i = Ordnungszahl
 n = Drehzahl (1/min)

Die auf diese Weise berechnete gesamte Verlustleistung P_v darf nicht größer sein als der zulässige Wert.

Die Tabellenwerte $P_{KV 30}$ in der Liste der Technischen Daten beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 30°C (303 K).

Für thermisch hochbelastete Kupplungen sowie bei Umgebungstemperaturen über 30°C (303 K) gilt für

$$\text{Naturgummi } P_{KVt} = P_{KV 30} \cdot \left(1,33 - \frac{t}{90}\right)$$

$$\text{Silikon } P_{KVt} = P_{KV 30} \cdot \left(1,25 - \frac{t}{120}\right)$$

t = Umgebungstemperatur der Kupplung

- 7) Bei Glockeneinbauten empfehlen wir eine Kontrollrechnung mit 70% C_{Tdyn} und ψ – besonders wichtig bei Anlagen mit konstanter Drehzahl.
- 8) Die alleinige Betrachtung des zulässigen Wechselmomentes ist nicht ausreichend. In jedem Fall muss die Belastung durch die Verlustleistung überprüft werden und in zulässigen Grenzen liegen (Synthesewert).
- 9) Die aufgeführten Werte beziehen sich auf die dynamische Drehfedersteife bei $f = 10$ Hz und $\vartheta = 303$ K (30°C) und einer Prüfamplitude von 20% T_{KN} .
- 10) Bedingt durch die physikalischen Eigenschaften der elastischen Elemente sind für die angegebenen Werte Toleranzen von +10% bis -20% für die 1er- und Silikon-Elemente bzw. von +20% bis -10% für die 2/4/5er-Elemente möglich.
- 11) **Axiale Rückstellkraft F_{ax} für freistehende Anwendungen**
 Der axiale Wellenversatz erzeugt eine Federkraft F_{ax} , die in axialer Richtung auf die Antriebs- und die Abtriebsseite der Kupplung wirkt. Die in der „Liste der Technischen Daten“ angegebene Rückstellkraft $F_{ax1,0}$ bezieht sich auf einen Axialversatz von $\Delta W_a = 1$ mm. Bei über diesen Wert hinausgehendem Axialversatz kann die Rückstellkraft F_{ax} basierend auf den gegebenen Stützstellen für 1mm axialen Wellenversatz, 50% des zulässigen axialen Wellenversatzes und 100% des zulässigen Wellenversatzes (s. a. Tabelle 1) interpoliert werden.

Baugruppe Dimension Group	F_{ax} [kN] 0,5 x ΔK_a	F_{ax} [kN] 1,0 x ΔK_a
4010	0,21	0,90
4910	0,39	1,50
5410	0,95 0,43*	3,10 1,71*
5710	0,43	1,71
6010	2,10	8,67

Tabelle 1

Stützstellen zur Berechnung der axialen Rückstellkraft F_{ax} .

Die Lager der mit der Antriebs- bzw. Abtriebsseite der Kupplung verbundenen Wellen müssen zur Aufnahme der axialen Rückstellkraft F_{ax} geeignet sein.

T_{wi} = vibratory torque order i (kNm)
 C_{Tdyn} = dynamic torsional stiffness of the coupling (kNm/rad)
 ψ = relative damping
 i = order number
 n = speed (1/min)

The total power loss P_v calculated by this method must not exceed the permissible value.

The values of $P_{KV 30}$ in the list of technical data are based on an ambient temperature of 30°C (303 K).

With couplings subjected to high thermal loading and/or ambient temperatures above 30°C (303 K) the following is valid for

$$\text{Natural Rubber } P_{KVt} = P_{KV 30} \cdot \left(1,33 - \frac{t}{90}\right)$$

$$\text{Silicone } P_{KVt} = P_{KV 30} \cdot \left(1,25 - \frac{t}{120}\right)$$

t = ambient temperature of the coupling

- 7) With bell-house mounting we recommend to use 70% C_{Tdyn} and ψ for a control calculation – very important with constant speed drives.
- 8) It is not sufficient to consider only the permissible vibratory torque. In every case the power loss loading must be checked and must be within permissible limits (synthesis value).
- 9) The stated values refer to the dynamic torsional stiffness at $f = 10$ Hz and $\vartheta = 303$ K (30°C) and a testamplitude of 20% T_{KN} .
- 10) Due to the physical properties of the elastic elements, tolerances of +10% to -20% for the 1- and silicone-elements. For 2/4/5-elements of +20% to -10% are possible.
- 11) **Axial Reaction Force F_{ax} for free-standing applications**
 The axial shaft displacement produces a reaction force F_{ax} , which acts in the axial direction on the driving and the driven side of the coupling. The axial reaction force $F_{ax1,0}$ given in the “List of Technical Data” refers to an axial displacement of $\Delta W_a = 1$ mm. With axial displacement exceeding this value, the axial reaction force F_{ax} can be interpolated based on the given supporting points for 1mm axial shaft displacement, 50% of the permissible axial shaft displacement and 100% of the permissible axial shaft displacement (see also table 1).

Table 1

Supporting points for the calculations of the axial reaction force F_{ax} .

The bearings adjacent to the driving and the driven side of the coupling should be capable of withstanding the axial force F_{ax} .

12) Radialer Wellenversatz ΔW_r

Der radiale Wellenversatz ΔW_r ist die unveränderliche Verlagerung oder der Größtwert einer langsam oder periodisch veränderlichen Verlagerung der Antriebsseite zur Lastseite der Kupplung in einer zu den Drehachsen senkrechten (radialen) Richtung. Er entsteht durch Einbaufehler, Wellenverschiebungen, Wärmedehnungen, Fundamentveränderungen oder Vibrationsbewegungen der gekuppelten Maschinen (z. B. bei elastisch aufgestellten Maschinen).

ΔW_r darf nicht größer sein als der zulässige radiale Kupplungsversatz ΔK_r .

$$\Delta K_r = \Delta K'_r \cdot S_n \cdot S_t$$

$\Delta K'_r$ ist die in der „Liste der Technischen Daten“ genannte Bezugsgröße für den zulässigen radialen Wellenversatz.

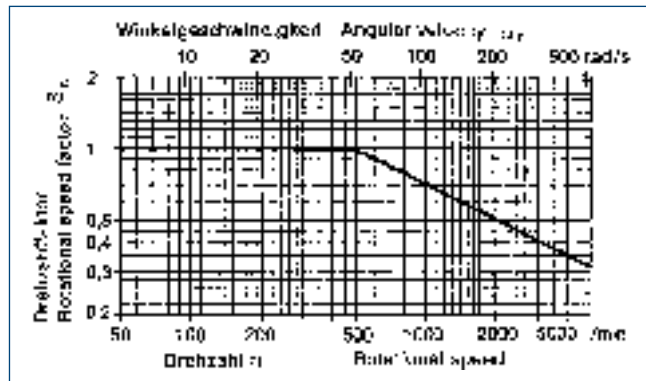
S_n ist der Drehzahlfaktor.
Er hängt nach Bild 2 von der Kupplungsdrehzahl ab.
 S_t ist der Temperaturfaktor.

Umgebungstemperatur

$$t_u \leq 60^\circ\text{C} (333 \text{ K}) : S_t = 1$$

$$t_u > 60^\circ\text{C} (333 \text{ K}) : S_t = 0,6$$

Bild 2
Drehzahlfaktor



S_n is the rotational speed factor. Fig. 2 shows it is dependent on the coupling rotational speed n .

S_t is the temperature factor.

Ambient temperature

$$t_u \leq 60^\circ\text{C} (333 \text{ K}) : S_t = 1$$

$$t_u > 60^\circ\text{C} (333 \text{ K}) : S_t = 0.6$$

Fig. 2
Rotational speed factor

Der maximale radiale Wellenversatz ΔW_{rmax} ist die kurzzeitig (z.B. beim Anfahren elastisch aufgestellter Maschinen) auftretende Verlagerung der Antriebsseite zur Lastseite der Kupplung in radialer Richtung.

ΔW_{rmax} darf nicht größer sein als $2 \times \Delta K_r$.

Über ΔK_{rmax} hinausgehende Verlagerungen sind durch konstruktive Anpassungen möglich. Bitte Rückfragen.

Achtung: Drehzahlfaktor und Temperaturfaktor nur gültig für VULKARDAN-E Kupplungen in Gummi.

Die im Katalog genannten zulässigen Verlagerungswerte sind nicht die Ausrichtwerte, da sie eventuell aufgrund von Überlagerungen reduziert werden müssen. Die Ausrichtwerte entnehmen Sie bitte den Einbau- und Wartungsvorschriften.

Durchdrehsicherung (Ausführung Seite 12*)

Bei den Baureihen 4001 und 4111 wird die Vulkardan-E Kupplung mit einer Durchdrehsicherung (DDS) geliefert, die im Elementschadfall einen reduzierten Notfallbetrieb ermöglicht und dem Anwendungsfall entsprechend ausgelegt werden soll. Da jedoch Stöße auftreten können mit einem Moment größer als TKN, gewährleistet eine DDS nicht in jedem Fall eine Notlaufeigenschaft. Der Zusatz 4001-25 bei der Baureihe 4001 besagt, dass die DDS maximal 25% des Kupplungsmomentes übertragen kann, 4001-100 steht für maximal 100%. Wenn eine Klassifikationsgesellschaft bei Einmotoren-Anlagen eine DDS fordert, ist eine 100% DDS einzusetzen. In jedem Fall ist bei Notbetrieb eine reduzierte Leistung zwingend notwendig. Liefert Vulkan Kupplungselement und Nabe, beinhaltet der Lieferumfang eine Axialsicherung für die DDS um das eventuelle Wandern eines zerstörten Elementes auf der Nabe zu verhindern. Wird die Nabe durch den Kunden gestellt, so ist dieser für die Axialsicherung verantwortlich (siehe Detail A). Hierbei ist darauf zu achten, dass keine Axialkräfte entstehen können, die die Wellenlager unzulässig belasten.

12) Radial Shaft Displacement ΔW_r

The radial shaft displacement ΔW_r is the non-changing displacement or the highest value of a slowly or periodically changing displacement of the driving side to the driven side in a direction perpendicular to the axis of rotation. This may be caused by incorrect alignment, shaft movements, heat expansion, foundation deformations or vibratory movements of the connected machinery (i.e. with flexible mounted machinery).

ΔW_r must not exceed the permissible radial shaft displacement ΔK_r .

$$\Delta K_r = \Delta K'_r \cdot S_n \cdot S_t$$

$\Delta K'_r$ is the reference value for the permissible radial shaft displacement given in the "List of Technical Data".

The maximum radial shaft displacement ΔW_{rmax} is the momentary displacement of the driving side relative to the driven side of the coupling in a radial direction (e.g. on start-up of flexible mounted machines).

ΔW_{rmax} must not exceed $2 \times \Delta K_r$.

It will be possible, by special design, to accommodate radial displacements in excess of ΔK_{rmax} . In such cases, please contact VULKAN.

Attention: Rotational speed factor and temperature factor are only valid for VULKARDAN-E couplings in rubber.

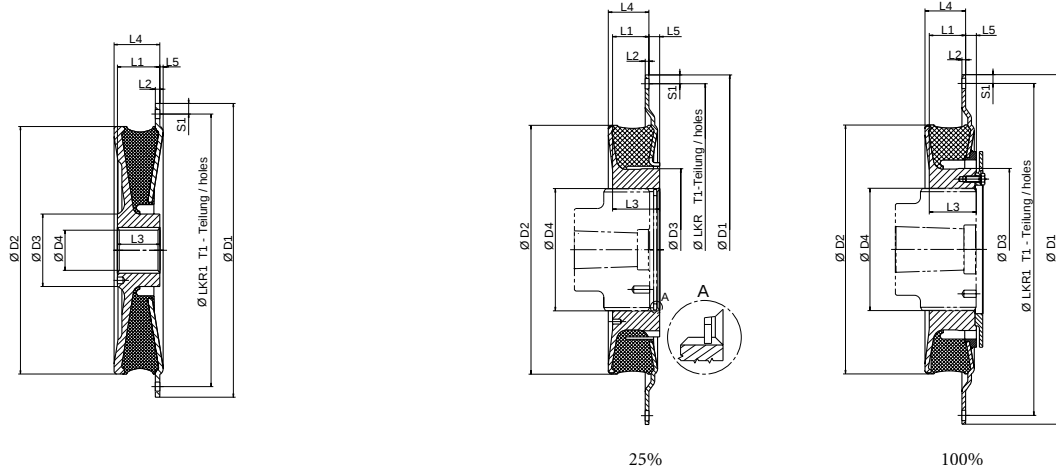
The mentioned permissible displacement values given in the catalogue are not the alignment tolerances as they may be reduced due to interferences. The allowable alignment values are mentioned in the installation manual.

Torsional Limit Device (Execution page 12*)

Series 4001 and 4111 include a "Torsional Limit Device" (TLD) which enables, in case of a destroyed element, a limited torque to be transmitted. The selection of the TLD must be in accordance to the application. As shocks may occur with torques higher than TKN, a TLD cannot ensure an emergency feature in every case. The appendix 4001-25 for series 4001 describes a TLD which allows a torque up to 25%TK nominal, appendix 4001-100 allows up to 100% of TK nominal. If a classification society requires a fail safe device for single engine propulsion, execution 4001-100 is a must. In case of emergency operation only a reduced torque is essential. If both coupling-element and hub is in the scope of Vulkan's delivery, the package includes an axial limit device for the TLD to prevent a possible movement of a destroyed element on the hub. If the hub is manufactured by the customer, the axial limitation is within his responsibility (See detail drawing A). It must be ensured that possible axial thrust is within the limited values of the axial shaft bearings.

Abmessungen (Steckbare Ausführung) Dimensions (For Bellhousing)

Baureihe / Series 4000 / 4001



Baureihe / Series 4000

Baureihe / Series 4001

mit Durchdrehsicherung *
with torsional limit device

Bau- gruppe Dimension Group	T _{KN} kNm	Schwungrad nach SAE J620 flywheel	Abmessungen / Dimensions												J		m	
			D ₁	D ₂	D ₃	D _{4 max}	L _{kr1}	S ₁	T ₁	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	kg m ² außen outer	kg m ² innen inner	kg außen outer	kg innen inner
1710	0.16-0.20	-	175,00	150,00	28,00	22	163,00	6,8	6	12,0	2,0	19,0	26,0	2,0	0,001	0,001	0,3	0,5
2310	0.55-0.68	6 1/2	215,90	182,00	55,00	43	200,00	9,0	12	36,5	3,0	25	40,0	3,0	0,01	0,01	1,1	1,7
		-	311,15				288,83	11,5	3x2	39,5			43,0	3,6	0,04	0,01	2,8	1,7
		11 1/2	352,40				333,40	11,0	8	26,0			29,5	13,0	0,05	0,01	3,3	1,7
2410	0.63-0.80	-	225,00	190,00	55,00	43	210,00	6,2	12	43,5	3,0	33,5-44	24,5-46,5	3,0	0,01	0,01	1,1	2,0
		10	314,40				295,30	11,0	8	46,5				3,0	0,03	0,01	2,3	2,0
		11 1/2	352,40				333,40	11,0	8	24,5				13,0	0,04	0,01	2,7	2,0
2810	1.00-1.25	8	263,50	222,00	65,00	50	244,50	8,2	12	44,0	4,0	38-44	24-30	3,0	0,03	0,02	2,2	3,3
		11 1/2	352,40				333,40	11,0	8	27-33	3,0			14,0	0,05	0,02	3,4	3,3
3210	1.25-1.50	-	280,00	235,50	75,00	58	260,00	8,2	12	74,0	4,0	62,83	50-81	7,0-27	0,03	0,02	2,8	4,4
		11 1/2	352,40				333,40	11,0	8	50-81					0,06	0,02	4,0	4,4
		14	466,70				438,20	14,0	8	60,0					0,16	0,02	6,2	4,4
3410	1.60-2.00	11 1/2	352,40	267,00	110,00	84	333,40	11,0	8	45,0	4,0	53,0	47,0	11,0	0,04	0,04	2,8	4,6
4010	2.50-3.15	11 1/2	352,40	313,00	157,00	120	333,40	11,0	8	64,0	4,0	66,0	64,0	3,0	0,07	0,10	3,8	9,4
		14	466,70				438,20	14,0	8	50,0			52,0	17,0	0,18	0,10	6,2	9,4
4910	4.00-5.00	14	466,70	407,00	265,00	200	438,20	14,0	8	69,0	6,0	77,0	76,0	4,7	0,24	0,41	6,6	21,9
		18	571,50				542,90	17,0	12	59,5			66,5	14,5	0,52	0,41	10,7	21,9

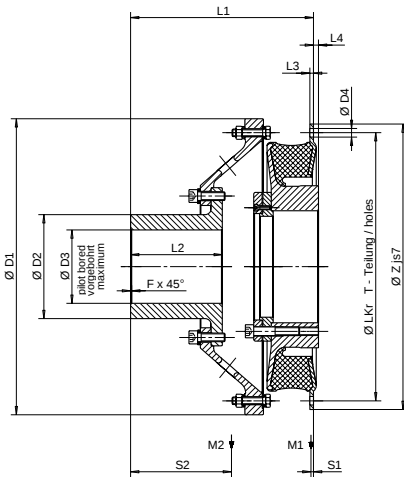
Maße in mm

Dimensions in mm

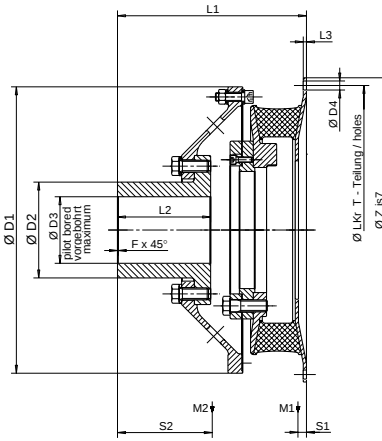
Abmessungen (Freistehende Anwendung)

Dimensions (Free standing application)

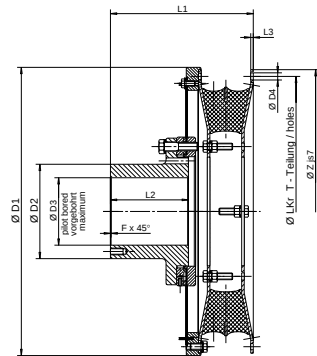
Baureihe / Series 4110



Baugruppe / Dimension group
4010 - 4910



Baugruppe / Dimension group
5410 - 5710



Baugruppe / Dimension group
6010

Bau- gruppe Dimension Group	T _{KN} kNm	Schwungrad nach SAE J620 flywheel	Abmessungen / Dimensions												J		m		
			D ₁	D ₂	D ₃		D ₄	Z	L _{kr}	T	L ₁ *	L ₂	L ₃	L ₄	F	kg m ²		kg	
															außen outer	innen inner	außen outer	innen inner	
4010	2,50	11 1/2	427	150	50	105	11	352,4	333,4	8	278,0	135	4,0	2,8	1,6	0,07	0,7	3,8	49,0
	3,15	14					14	466,7	438,2		264,0			0,18		0,7	6,2	49,0	
4910	4,00	14	484	170	60	120	14	466,7	438,2	8	299,0	150	6,0	8,0	1,6	0,24	2,0	6,6	84,6
	5,00	18					17	571,5	542,9	6	289,5			0,52		1,7	10,7	84,6	
5410	6,30	18	540	180	70	125	17	571,5	542,9	12	355,0	175	6,0		1,6	0,60	2,6	12,6	102,6
	8,00	21					17	673,1	641,4							1,10	2,6	17,0	102,6
5710	10,00	18	636	210	70	150	17	571,5	542,9	12	355,0	175	6,0		1,6	0,70	4,6	14,4	144,0
	12,50	21					17	673,1	641,4							1,20	4,6	19,0	144,0
6010	16,00	21	684	224	80	160	17	673,1	641,4	12	339,0	185	6,0		1,6	1,52	5,19	23,8	131,4
	20,00	24					20	733,4	692,2							1,85	5,19	26,5	131,4

Maße in mm

Alle Massen und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf vorgebohrte Naben.

Dimensions in mm

All masses and mass moments of inertia refer to pilot-bored hubs.

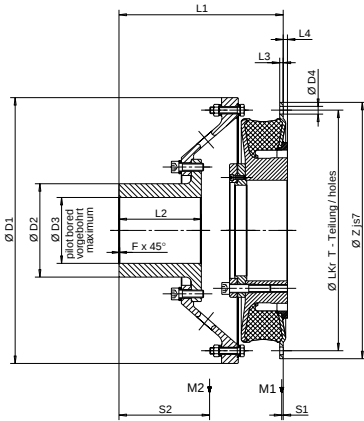
* Das Einbaumaß L₁ kann je nach Einbausituation angepaßt werden.
The overall dimension L₁ can be adapted to the actual application.

Abmessungen (Freistehende Anwendung)

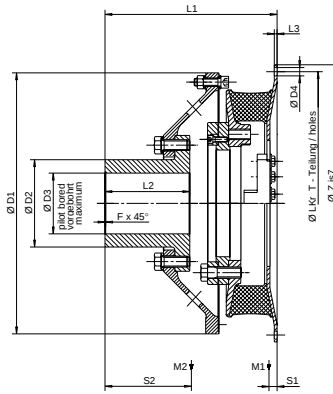
Dimensions (Free standing application)

Baureihe / Series **4111**

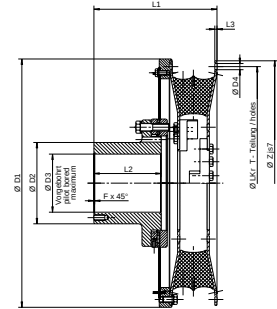
mit Durchdrehsicherung
with torsional limit device



Baugruppe / Dimension group
4010 - 4910



Baugruppe / Dimension group
5410 - 5710



Baugruppe / Dimension group
6010

Bau- gruppe Dimension Group	T _{KN} kNm	Schwungrad nach SAE J620 flywheel	Abmessungen / Dimensions													J		m	
			D ₁	D ₂	D ₃		D ₄	Z	L _{kr}	T	L ₁ *	L ₂	L ₃	L ₄	F	kg m ² außen outer	kg m ² innen inner	kg außen outer	kg innen inner
4010	2,50	11 1/2	427	150	50	105	11	352,4	333,4	8	278,0	135	4	2,8	1,6	0,08	0,7	4,8	49,0
	3,15	14					14	466,7	438,2		264,0			16,8		0,19	0,7	7,2	49,0
4910	4,00	14	484	170	60	120	14	466,7	438,2	8	299,0	150	6	8,0	1,6	0,28	1,69	8,6	84,6
	5,00	18					17	571,5	542,9	6	289,5			17,5		0,56	1,69	12,7	84,6
5410	6,30	18	540	180	70	125	17	571,5	542,9	12	355,0	175	6		1,6	0,65	2,6	15,6	102,6
	8,00	21						673,1	641,4							1,10	2,6	20,0	102,6
5710	10,00	18	636	210	70	150	17	571,5	542,9	12	355,0	175	6		1,6	0,75	4,6	17,0	144,0
	12,50	21						673,1	641,4							1,20	4,6	22,0	144,0
6010	16,00	21	684	224	80	160	17	673,1	641,4	12	339,0	185	6		1,6	1,64	5,31	29,1	136,53
	20,00	24						733,4	692,2							1,97	5,31	31,63	136,53

Maße in mm

Alle Massen und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf vorgebohrte Naben.

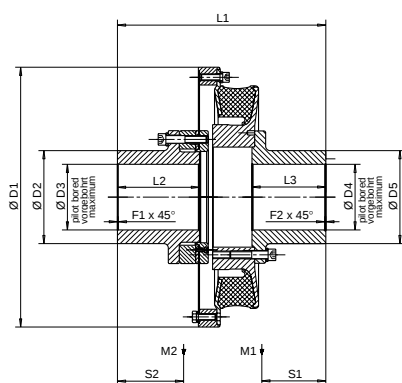
Dimensions in mm

All masses and mass moments of inertia refer to pilot-bored hubs.

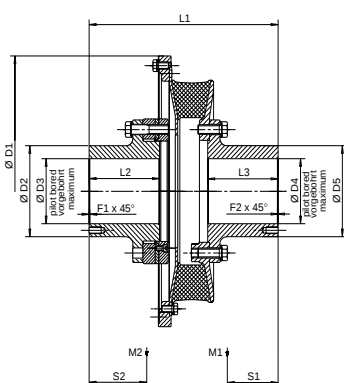
* Das Einbaumaß L₁ kann je nach Einbausituation angepaßt werden.
The overall dimension L₁ can be adapted to the actual application.

Dimensions (Free standing application)

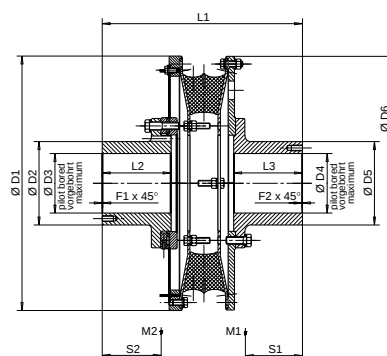
Baureihe / Series 4400



Baugruppe / *Dimension group*
4010 - 4910



Baugruppe / *Dimension group*
5410 - 5710



Baugruppe / *Dimension group*
6010

Bau- gruppe Dimension Group	T _{KN} kNm	Abmessungen / Dimensions													J		m	
		D ₁	D ₂	D ₃		D ₄		D ₅	D ₆	L ₁ *	L ₂	L ₃	F ₁	F ₂	kg m ²		kg	
				vorgeb. pilot bored	max.	vorgeb. pilot bored	max.								außen outer	innen inner	außen outer	innen inner
4010	2,50 3,15	420	105	25	75	25	75	105	-	360,3	125	125	1,6	1,6	0,11	0,36	18,7	24,9
4910	4,00 5,00	475	170	60	120	60	120	170	-	381,3	150	135	1,6	2,0	0,54	1,10	48,5	55,0
5410	6,30 8,00	625	210	70	150	70	150	210	-	470,4	175	175	1,6	1,6	1,04	3,35	68,1	107,2
5710	10,00 12,50	625	210	70	150	70	150	210	-	470,4	175	175	1,6	1,6	1,36	3,41	76,1	110,0
6010	16,00 20,00	684	224	80	160	80	160	224	682	539,0	185	185	1,6	1,6	4,96	5,19	128,5	131,4

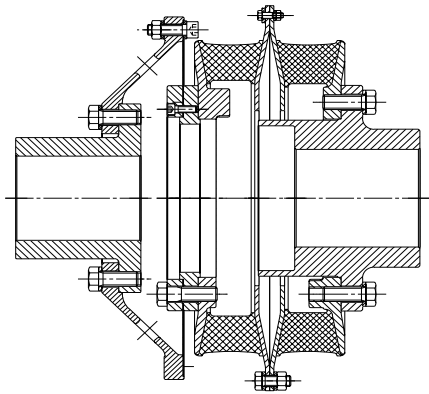
Maße in mm

Dimensions in mm

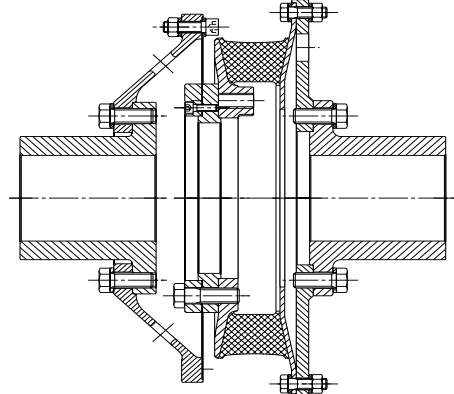
* Das Einbaumaß L_1 kann je nach Einbausituation angepaßt werden.
The overall dimension L_1 can be adapted to the actual application.

Weitere Ausführungen Further Executions

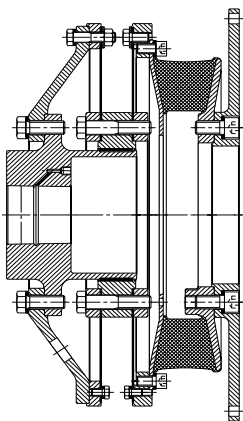
Sonderausführungen auf Anfrage *Special design on request*



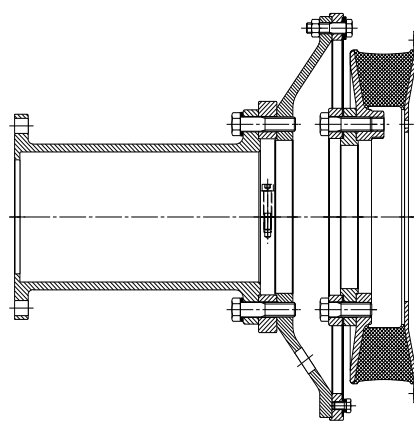
2-reihige PTO Ausführung
2-row PTO execution



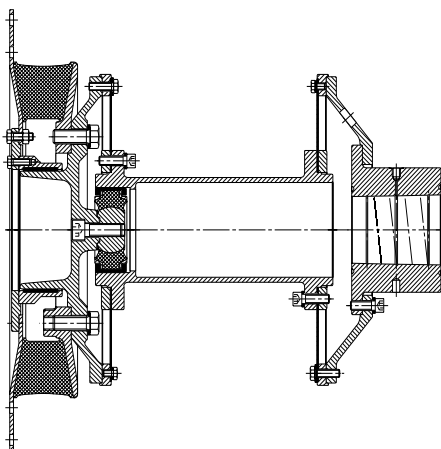
Für größeres Einbaumaß
For larger installation dimension



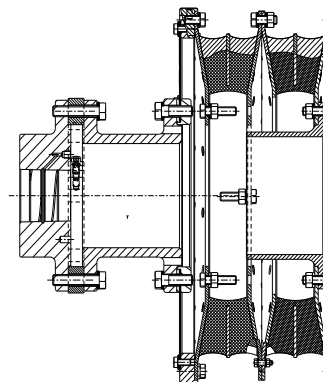
Doppelmembrane für sehr geringe Axialkräfte
Double-membrane for very low axial reaction forces



Mit langem Distanzstück
With long spacer



Elastisches Element mit kardanischer Zwischenwelle
Flexible element with cardanic intermediate shaft



Doppelement für geringe torsionale und radiale Steifigkeit
Double-element for low torsional and radial stiffness





- V** Headquarter
- Subsidiaries
- Representatives

Alemanha

VULKAN Kupplungs- und Getriebebau

B.Hackforth GmbH & Co.Kg
Heerstrasse 66
D-44653 Herne
Tel. +49 2325 9220 · Fax +49 2325 71110
E-mail: info@vulkan24.com
Internet: www.vulkan24.com

Austrália

VULKAN Industries
Far East Pte Ltd/Australian Branch
P.O. Box 790, Gosford NSW 2250,
12 Wollong Street
Tel. +61 2 43228533 · Fax +61 2 43228599
E-Mail: enquiries@vulkan.com.au

Bélgica

VULKAN Benelux
Veersedijk 97,
3341 LL Hendrik-Ido-Ambacht Postbus 99,
3340 AB Hendrik-Ido-Ambacht/Netherlands
Tel. +31 78 6810780 · Fax +31 78 6810799
E-Mail: info@vulkan-benelux.com

Brazil

VULKAN do Brasil Ltda.
Rodovia Engenheiro Constancio Cintra
Km 91 - B. da Ponte - Cep 13252-200
Caixa Postal 141 - Itatiba - SP
PABX: (11) 4894-7300 · Fax: (11) 4894-7329
E-mail: vulkan@vulkan-brasil.com.br

China

WUXI VULKAN Technologies Co., Ltd.
Xinzhou Road, Lot 93D-3 in Wuxi Science &
Technology
Industrial Park, 214028 Jiangsu Prov. P. R. China
Tel. +86 510 8534 2222 · Fax +86 510 8534 2345
E-Mail: service@vulkanchina.com

Dinamarca

VULKAN Büro Dänemark
Rugenbarg 277
22549 Hamburg/Germany
Tel. +49 40 840556-0 · Fax +49 40 835892
E-Mail: Helge.Hansen@vulkan24.com

França

VULKAN France SA
12, Avenue Emile Zola, Zac L'Agavon,
13170 Les Pennes Mirabeau/ France
Tel. +33 4 42022100 · Fax +33 4 42022109
E-Mail: krabba@vulkan.fr

Inglatera

VULKAN Industries LTD
Archer Road
Armytage Road Industrial Estate,
Brighouse, W.-Yorkshire, HD6 1XF/GB
Tel. +44 1484 712273 · Fax +44 1484 721376
E-Mail: info@vulkan.co.uk

Noruega

VULKAN Skandinavia AS
Postboks 298
6401 Molde/Norway
Byfogd Motzfeldtsgate 6
6413 Molde/Norway
Tel. +47 71 245990 · Fax +47 71 245995
E-Mail: office@vulkan.no

Portugal

VULKAN Española S.A.
Avda. Montesde Oca, 19, Nave 7
28709 San Sebastian de los Reyes
Tel. +34 91 3590971/72 · Fax +34 91 3453182
E-Mail: vulkan@vulkan.es

Suécia

VULKAN Skandinavia AS
Postboks 298
6401 Molde/Norge
Byfogd Motzfeldtsgate 6
6413 Molde/Norge
Tel. +47 71 245990 · Fax +47 71 245995
E-Mail: office@vulkan.no

Singapura

VULKAN Industries
Far East PTE Ltd.
25, International Business Park
02-61/64 German Centre
Singapore 609916
Tel. +65 6562 9188 · Fax +65 6562 9189
E-Mail: info@vulkan.com.sg

Espanha

VULKAN Española, S.A.
Avda. Montes de Oca, 19, Nave 7
28709 S. S. Reyes, Madrid
Tel. +34 91 3590971/72 · Fax +34 91 3453182
E-Mail: vulkan@vulkan.es

E.U.A.

American VULKAN Corporation
2525 Dundee Road
Winter Haven,
Florida 33884/USA
Tel. +1 863 3242424 · Fax +1 863 3244008
E-Mail: vulkanusa@vulkanusa.com