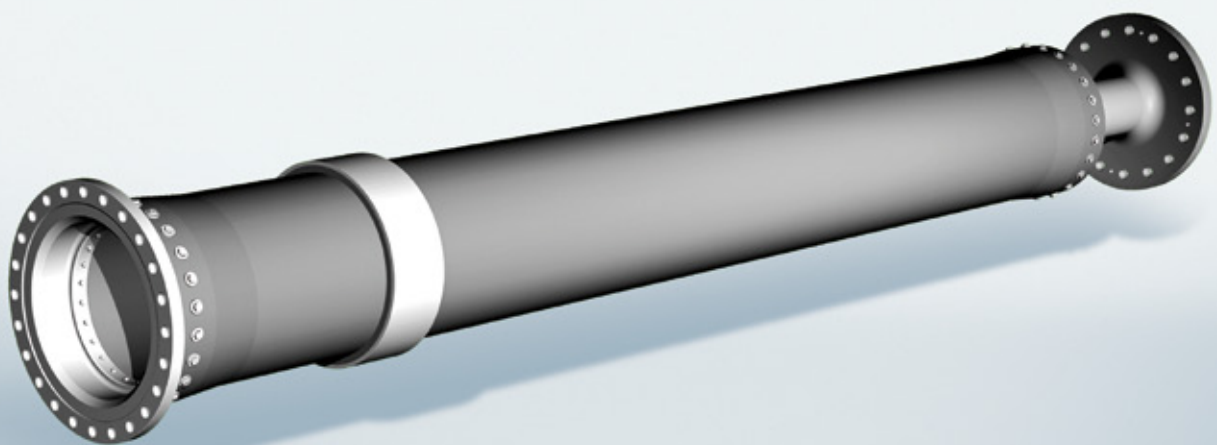


# COMPOSITE SHAFTING

TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA



## GÜLTIGKEITSKLAUSEL

Die vorliegende Broschüre ersetzt alle vorherigen Ausgaben, ältere Drucke verlieren ihre Gültigkeit. VULKAN ist berechtigt, aufgrund neuerer Entwicklungen die in dieser Broschüre enthaltenen Daten entsprechend anzupassen und zu verändern. Die neuen Daten gelten nur für nach der Änderung bestellte Kupplungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders dafür zu sorgen, dass ausschließlich die aktuelle Katalogversion verwendet wird. Der jeweils aktuelle Stand ist auf der Webseite von VULKAN unter [www.vulkan.com](http://www.vulkan.com) jederzeit abrufbar.

Die Angaben in dieser Broschüre beziehen sich auf den technischen Standard gültig im Hause VULKAN und stehen unter den in den Erläuterungen definierten Bedingungen. Es liegt allein 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 Schwingungssystem. Als reiner 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 01/2011

Das Recht auf Vervielfältigung, Nachdruck und Übersetzungen behalten wir uns vor. Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

## VALIDITY CLAUSE

The present catalogue shall replace all previous editions, any previous printings shall no longer be valid. Based on new developments, VULKAN reserves the right to amend and change any details contained in this catalogue respectively. The new data shall only apply with respect to couplings that were ordered after said amendment or change. It shall be the responsibility of the user to ensure that only the latest catalogue issue will be used. The respective latest issue can be seen on the website of VULKAN on [www.vulkan.com](http://www.vulkan.com).

The data contained in this catalogue refer to the technical standard as presently used by VULKAN with defined conditions according to the explanations. It shall be the sole responsibility and decision of the system administrator for the drive line to draw conclusions about the system behaviour.

VULKAN torsional vibration analysis usually only consider the pure mechanical mass-elastic system. Being a component manufacturer exclusively, VULKAN assumes no system responsibility with the analysis of the torsional vibration system (stationary, transiently)! The accuracy of the analysis depends on the exactness of the used data and the data VULKAN is provided with, respectively.

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

Status: 01/2011

All duplication, reprinting and translation rights are reserved.

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

# INHALTSVERZEICHNIS

## CONTENTS

02

**GÜLTIGKEITSKLAUSEL**  
VALIDITY CLAUSE

---

03

**INHALTSVERZEICHNIS**  
CONTENTS

---

04

**EIGENSCHAFTEN UND BESCHREIBUNG**  
CHARACTERISTICS AND DESCRIPTION

---

06

**LISTE DER TECHNISCHEN DATEN**  
LIST OF TECHNICAL DATA

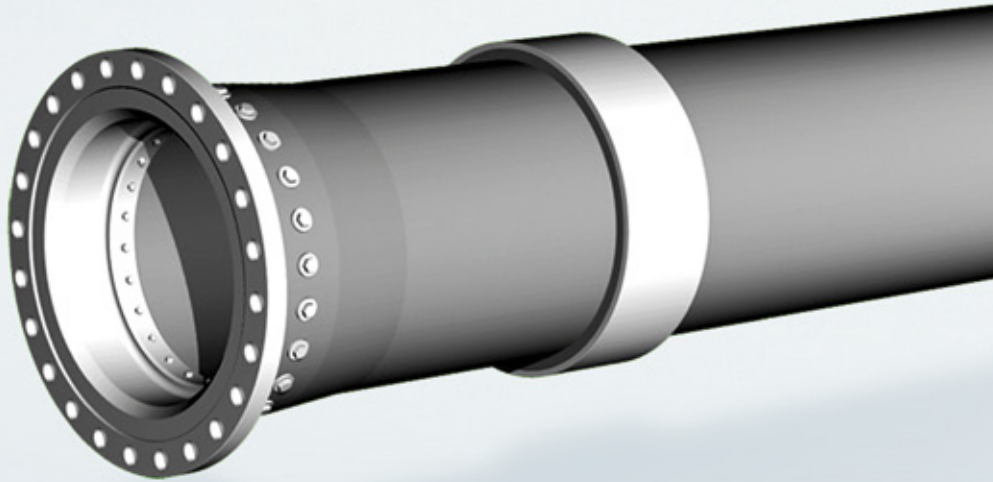
---

# EIGENSCHAFTEN UND BESCHREIBUNG

## CHARACTERISTICS AND DESCRIPTION

### COMPOSITE WELLE / COMPOSITE SHAFTING

Drehmoment: 5,00–800,00 kNm / Torque range: 5.00–800.00 kNm



### COMPOSITE WELLE

Das VULKAN **COMPOSITE SHAFTING** (CS-System, Kompositwellensystem) besteht aus der Composite Welle, kombiniert mit bestimmten Stahladaptern, Zwischenwellen, Lagern, Schott-Dichtungen und als Optionen flexible Verbindungen, Membrankupplungen, hochflexible Kupplungen und andere Antriebsstrangkomponenten.

VULKAN **COMPOSITE SHAFTINGS** (VULKAN Composit Wellen) aus gewundenen Kohlenstofffasern oder Glasfaserstrukturen sind in Drehmomentbereichen von 5 bis 800 kNm, Durchmessern von 170 bis 810 mm und verschiedenen Längen erhältlich. Abhängig von Drehzahl bzw. kritischer Drehzahl, können weite Bereiche zwischen tragenden Stützen überbrückt werden. Das CS-System kann als hoch drehelastische (T) oder hoch biege feste (B) Konstruktion aus CFK (carbonfaserverstärktem Kunststoff) verwendet werden.

Das VULKAN CS-System kann gemäß sämtlichen benötigten Anforderungen internationaler Klassifikationsgesellschaften geliefert werden.

Die große Auswahl an CS-Größen erlaubt einen effektiven Umgang mit Antriebsstranganforderungen für zahlreiche verschiedene Anwendungen. Jedoch sind auch an besondere Kundenspezifikationen angepasste Konstruktionen erhältlich, für die unsere unternehmensinternen Testeinrichtungen in Herne verwendet werden, wo maximale Drehmomente von bis zu 5000 kNm möglich sind.

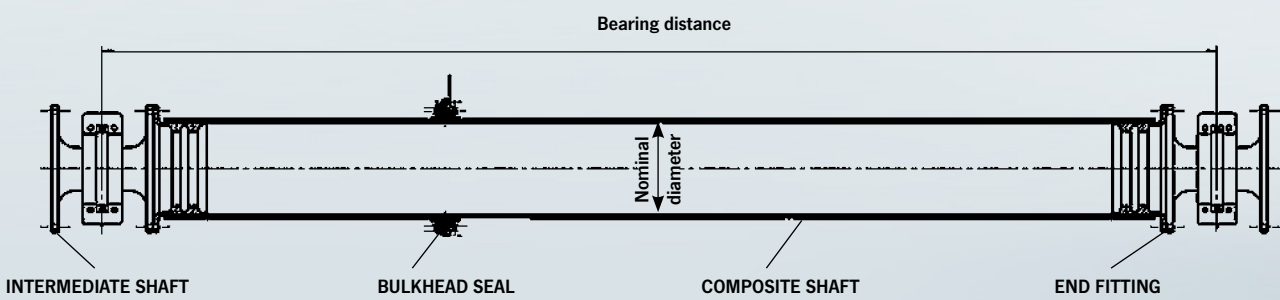
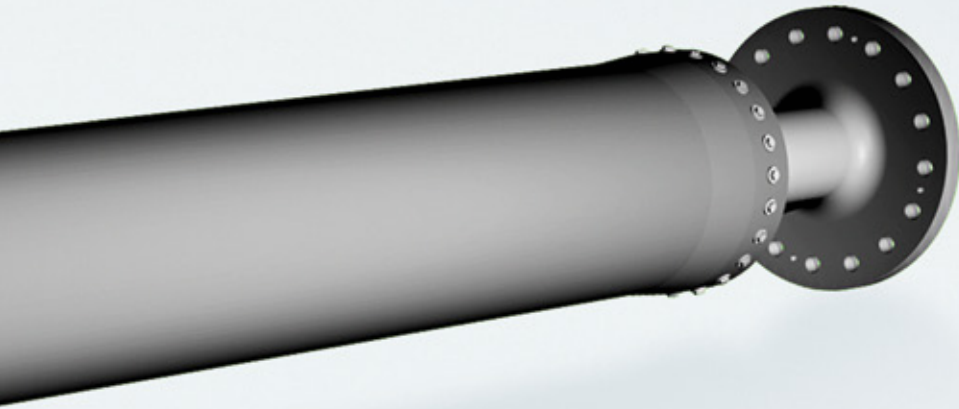
### COMPOSITE SHAFTING

The VULKAN **COMPOSITE SHAFTING** (CS-System) consist of the composite shafting, combined certain steel adapters, intermediate-shaftings, bearings, bulkhead seals and as an option flexible links, membrane couplings, highly flexible couplings or other driveline components.

VULKAN **COMPOSITE SHAFTINGS** in filament wound carbon or glass fiber structure are available in a torque range from 5 to 800 kNm, diameters from 170 to 810 mm and different length configurations. Depending on speed resp. critical speed, long spanse between bearing supports can be bridged. The CS-System can be supplied in high torsional (T) or high bending stiffness (B) layout of CFRP (Carbon Fibre Reinforced Plastics).

VULKAN CS-System can be supplied with all requested requirements of international classification societies.

The wide range of available CS-sizes allows an effective handling of driveline requirements for a wide range of applications. However with respect to special customer specifications adapted designs can be achieved, making use of inhouse test-facilities in Herne with maximum torques of up to 5000 kNm.



**DESIGNATION OF SIZE**

e.g. CFK 133 005 T

CFK = Carbon Fiber Composite

133 = Nominal Diameter

005 = Nominal Torque

T = high Torque Resistance

B = High Bending Stiffness

# LISTE DER TECHNISCHEN DATEN

## LIST OF TECHNICAL DATA

TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA		COMPOSITE WELLE COMPOSITE SHAFTING				ENDSTÜCK END FITTING		ZWISCHENWELLE INTERMEDIATE SHAFT			DICHTRING SEAL
Baugröße	Nenn- drehmoment	Nenn- durchmesser	Drehsteifigkeit pro Längenmeter	Massen pro Längenmeter	Massenmoment der Massen- trächtigkeit pro Längenmeter	Masse pro Endstück	Massenmoment der Massen- trächtigkeit pro Endstück	Masse pro Zwischen- welle	Massenmoment der Massen- trächtigkeit pro Zwischenwelle	Zwischen- wellen- lagerungs- durchmesser	Nenn Durchmesser des Schottwand- dichtrings
Size	Norminal Torque	Nominal diameter	Torsional stiffness per meter length	Mass per meter length	Mass moment of inertia per meter length	Mass per end fitting	Mass moment of inertia per endfitting	Mass per intermediate shaft	Mass moment of inertia per intermediate shaft	Intermediate shaft bearing diameter	Nominal diameter of bulkhead seal
	[kNm]	[mm]	[kNm/rad]	[kg]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kg]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kg]	[kgm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]
CFK 133 005 T	5,0	133	499	4,7	0,02	7,0	0,03	10,0	0,04	75	170
CFK 133 005 B			401	5,7	0,03						
CFK 152 006 T	6,3		731	5,3	0,03	11,0		15,0	0,10	80	190
CFK 152 006 B			585	6,5	0,04						
CFK 152 008 T	8,0	152	851	6,1	0,04	11,0	0,07	16,0	0,10	85	200
CFK 152 008 B			750	8,1	0,05						
CFK 152 010 T	10,0		1 039	7,3	0,05	11,0		18,0	0,11	100	200
CFK 152 010 B			972	10,2	0,07						
CFK 210 012 T	12,5		1 857	7,2	0,09			25,0	0,23	100	
CFK 210 012 B		210	1 574	9,4	0,11	13,0	0,16				250
CFK 210 016 T	16,0		2 302	8,8	0,11			28,0	0,24	110	
CFK 210 016 B			1 977	11,6	0,14						
CFK 254 020 T	20,0		3 735	10,0	0,17			43,0	0,63	115	300
CFK 254 020 B			3 064	12,6	0,22						
CFK 254 025 T	25,0	254	4 251	11,3	0,20	23,0	0,40	46,0	0,64	125	300
CFK 254 025 B			3 760	15,2	0,27						
CFK 254 031 T	31,5		5 315	13,9	0,25			49,0	0,66	140	310
CFK 254 031 B			4 861	19,2	0,35						
CFK 300 040 T	40,0		8 590	16,3	0,39			81,0	1,76	150	
CFK 300 040 B			6 926	20,1	0,49						
CFK 300 050 T	50,0	300	10 349	19,3	0,47	44,0	1,03	86,0	1,79	160	360
CFK 300 050 B			8 710	24,8	0,62						
CFK 300 063 T	63,0		12 638	23,3	0,58			92,0	1,83	170	
CFK 300 063 B			10 912	30,4	0,78						
CFK 350 080 T	80,0		18 937	26,0	0,87			132,0	3,88	190	420
CFK 350 080 B		350	15 895	33,3	1,14	72,0	2,28				
CFK 350 100 T	100,0		24 034	32,4	1,10			142,0	3,95	200	430
CFK 350 100 B			20 387	41,7	1,46						
CFK 400 125 T	125,0		33 063	34,7	1,51			201,0	8,10	220	480
CFK 400 125 B		400	28 986	46,3	2,07	132,0	5,31				
CFK 400 160 T	160,0		44 055	45,2	2,02			216,0	8,31	240	500
CFK 400 160 B			37 335	58,1	2,67						
CFK 500 200 T	200,0		68 959	46,9	3,15			342,0	21,33	260	590
CFK 500 250 T	250,0	500	83 326	55,9	3,81	270,0	16,28	358,0	21,67	280	600
CFK 500 315 T	315,0		111 456	72,9	5,11			391,0	22,30	300	620
CFK 574 400 T	400,0	574	161 828	81,5	7,14	313,0	25,96	478,0	38,90	320	690
CFK 670 500 T	500,0		217 887	82,6	10,00			795,0	82,00	340	780
CFK 670 630 T	630,0	670	277 238	103,3	12,70	503,0	55,71	825,0	84,00	380	800
CFK 670 800 T	800,0		371 682	135,0	17,03			930,0	87,00	400	810

## Biegekritische Drehzahl CFK / Whirling Speed CFK

