

# RATO S+

TECHNISCHE DATEN TECHNICAL DATA





SCAN →



Bitte benutzen Sie Ihr Smartphone mit der entsprechenden Software, scannen Sie den QR-Code ein.

Please use your smartphone with the relevant software, scan the QR-Code.

GET INFO →



Sie erhalten die Information, ob dies die aktuellste Version ist.  
You will get the information whether you have got the latest version.



01/2019

Das Handsymbol kennzeichnet Seiten, auf denen es eine Veränderung zur Vorgängerversion gibt.  
The hand symbol appears on pages which differ from the previous catalogue version.

# INHALT CONTENTS

<b>Eigenschaften</b>	<b>04</b>	Characteristics	<b>04</b>
<b>Baureihenübersicht</b>	<b>06</b>	Summary of Series	<b>06</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>08</b>	Technical Data	<b>08</b>
Leistungsdaten	08	Performance Data	08
Geometrische Daten	10	Geometric Data	10
Baureihe 2100	10	Series 2100	10
Baureihe 2101	12	Series 2101	12
Baureihe 2200	14	Series 2200	14
Baureihe 2201	16	Series 2201	16
<b>Erläuterungen des Productcodes</b>	<b>18</b>	Explanations of the Product Code	<b>18</b>
<b>Online-Service</b>	<b>22</b>	Online-Service	<b>22</b>
<b>Gültigkeitsklausel</b>	<b>23</b>	Validity Clause	<b>23</b>



# DREHMOMENT TORQUE RANGE

## 180.0 kNm – 360.0 kNm

### EINSATZGEBIETE

#### Elastisch aufgestellte Anlagen, starr aufgestellte Anlagen.

Die hochelastische RATO S+ Kupplung ist eine drehelastische Elastomerkupplung, die radiale, axiale und winklige Verlagerungen der angeschlossenen Maschinen ausgleicht. Die Drehmomentübertragung der Kupplung wird durch die auf Schub beanspruchten Elemente gewährleistet. Durch die verschiedenen zur Verfügung stehenden Drehsteifigkeiten und Dämpfungen ist eine gute Abstimmung des Drehschwingungsverhaltens der Antriebsanlage zu erreichen. Die neuentwickelten Produkte der ACOTEC Serie zeichnen sich durch eine gesteigerte Leistungsfähigkeit in den wesentlichen technischen Daten aus.

### PRODUKTVORTEILE

- ⊕ Kleinere Kupplung mit höherer Leistungsdichte sorgt für ein gutes Preis-Leistungsverhältnis
- ⊕ Innovatives Design nimmt zukünftige Leistungs- bzw. Drehzahlerhöhungen der Motoren vorweg
- ⊕ Reduzierte Mittelmasse bringt signifikanten Gewichtsvorteil für geforderte Leichtbauweise

### AREAS OF APPLICATION

#### Flexibly mounted engines, rigidly mounted engines.

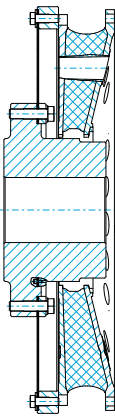
The highly-flexible RATO S+ coupling is a torsionally flexible rubber coupling that compensates radial, axial and angular shaft displacements of the connected machinery. The torque is transmitted by elements loaded in shear. The different torsional stiffnesses and damping factors available provide the possibility to satisfactorily tune the torsional vibration behaviour of the drive system. The newly developed ACOTEC series products are characterized by improved performance in the essential technical data.

### BENEFITS

- ⊕ Smaller coupling with higher power density ensures lower project costs thanks to a more favourable price-performance ratio
- ⊕ Innovative design anticipates enhancements in the power and speed of the engines
- ⊕ Reduced mean mass provides significant advantages for the weight of the lightweight construction required

# RATO S+

## BAUREIHENÜBERSICHT SUMMARY OF SERIES



### 2100

#### BAUREIHE SERIES

Seite 12 Page 12

**Zur Verbindung eines Schwungrades mit einer Welle.**

Mit innen liegender Nabe. Hierdurch wird eine deutlich reduzierte Baulänge ermöglicht.

**For connecting a flywheel with a shaft.**

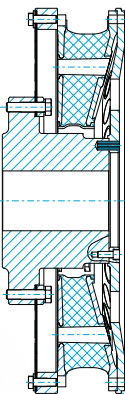
With internal hub arrangement, that ensures a compact coupling design.

Baugruppe Dimension Group

G 4J10 – G 5G20

Nenn Drehmoment Nominal Torque

180.00 kNm – 360.00 kNm



### 2101

#### BAUREIHE SERIES

Seite 16 Page 16

**Zur Verbindung eines Schwungrades mit einer Welle.**

Mit innen liegender Nabe. Hierdurch wird eine deutlich reduzierte Baulänge ermöglicht.  
Mit Durchdrehsicherung.

**For connecting a flywheel with a shaft.**

With internal hub arrangement, that ensures a compact coupling design.  
With torsional limit device.

Baugruppe Dimension Group

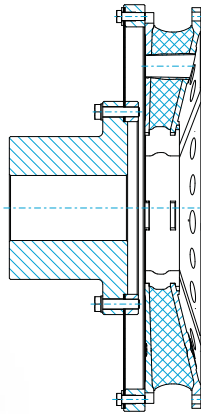
G 4J10 – G 5G20

Nenn Drehmoment Nominal Torque

180.00 kNm – 360.00 kNm

## 2200 BAUREIHE SERIES

Seite 20 Page 20



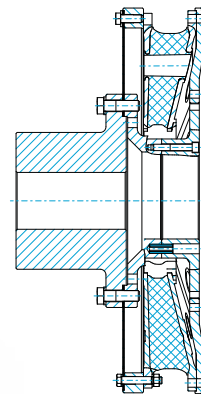
Zur Verbindung eines Schwungrades  
mit einer Welle.

For connecting a flywheel  
with a shaft.

Baugruppe Dimension Group	G 4J10 - G 5G20
Nenn Drehmoment Nominal Torque	180.00 kNm - 360.00 kNm

## 2201 BAUREIHE SERIES

Seite 24 Page 24



Zur Verbindung eines Schwungrades  
mit einer Welle.  
Mit Durchdrehsicherung.

For connecting a flywheel  
with a shaft.  
With torsional limit device.

Baugruppe Dimension Group	G 4J10 - G 5G20
Nenn Drehmoment Nominal Torque	180.00 kNm - 360.00 kNm

## LEISTUNGSDATEN PERFORMANCE DATA

Kupplungstyp Type of Coupling		$T_{KN}$	$T_{Kmax1}$	$T_{Kmax2}$	$\Delta T_{Kmax}$	$T_{KW}$	$P_{KV50}$	$n_{Kmax}^{2)}$	$\Delta K_a$	$\Delta K_r^{(2)}$	$C_{rdyn}$	$C_{tdyn}^{1)2)}$	$\psi^{1)2)}$
		[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kW]	[1/min]	[mm]	[mm]	[kN/mm]	[kNm/rad] nominal	nominal
Größe Size	Baugruppe Dimension Group	Nenn Drehmoment Nominal Torque	Max. Drehmoment <sub>1</sub> Max. Torque <sub>1</sub>	Max. Drehmoment <sub>2</sub> Max. Torque <sub>2</sub>	Drehmoment Bereich Torque Range	Wechsel-drehmoment Vibratory Torque	Verlustleistung Power Loss	Drehzahl Rotational Speed	Axialer Kupplungsversatz Axial Coupling Displacement	Radialer Kupplungsversatz Radial Coupling Displacement	Radiale Federsteife Radial Stiffness	Dynamische Drehfedersteife Dynamic Torsional Stiffness	Verhältnismäßige Dämpfung Relative Damping
G 4J1S	G 4J10	180,0	220,0	810,0	275,0	53,0	1,48	800	12,0	13,0	6,8	1300	0,75
G 4J1M	G 4J10	210,0	265,0	945,0	320,0	55,0	1,48	800	12,0	11,0	9,4	1800	0,90
G 4J1H	G 4J10	225,0	295,0	1012,5	355,0	55,0	1,48	800	12,0	9,0	11,5	2200	0,90
G 4J1X	G 4J10	225,0	325,0	1012,5	390,0	55,0	1,48	800	12,0	6,0	14,4	2750	1,13
G 4J2S	G 4J20	180,0	220,0	810,0	275,0	53,0	2,96	690	12,0	26,0	3,4	650	0,75
G 4J2M	G 4J20	210,0	265,0	945,0	320,0	55,0	2,96	690	12,0	22,0	4,7	900	0,90
G 4J2H	G 4J20	225,0	295,0	1012,5	355,0	55,0	2,96	690	12,0	18,0	5,7	1100	0,90
G 4J2X	G 4J20	225,0	325,0	1012,5	390,0	55,0	2,96	690	12,0	12,0	7,2	1375	1,13
G 5B1S	G 5B10	230,0	285,0	1035,0	345,0	65,0	1,53	750	13,0	14,0	8,1	1800	0,75
G 5B1M	G 5B10	250,0	330,0	1125,0	400,0	70,0	1,53	750	13,0	12,0	10,1	2250	0,90
G 5B1H	G 5B10	280,0	370,0	1260,0	440,0	70,0	1,53	750	13,0	10,0	12,4	2750	0,90
G 5B1X	G 5B10	290,0	410,0	1305,0	485,0	70,0	1,53	750	13,0	6,0	15,3	3400	1,13
G 5B2S	G 5B20	230,0	285,0	1035,0	345,0	65,0	3,06	690	13,0	28,0	4,0	900	0,75
G 5B2M	G 5B20	250,0	330,0	1125,0	400,0	70,0	3,06	690	13,0	24,0	5,0	1125	0,90
G 5B2H	G 5B20	280,0	370,0	1260,0	440,0	70,0	3,06	690	13,0	20,0	6,2	1375	0,90
G 5B2X	G 5B20	290,0	410,0	1305,0	485,0	70,0	3,06	690	13,0	12,0	7,6	1700	1,13
G 5G1S	G 5G10	290,0	360,0	1305,0	435,0	80,0	1,72	700	14,0	15,0	8,9	2300	0,75
G 5G1M	G 5G10	310,0	415,0	1395,0	500,0	85,0	1,72	700	14,0	13,0	10,8	2800	0,90
G 5G1H	G 5G10	345,0	465,0	1552,5	555,0	85,0	1,72	700	14,0	11,0	13,4	3465	0,90
G 5G1X	G 5G10	360,0	510,0	1620,0	615,0	85,0	1,72	700	14,0	7,0	16,6	4300	1,13
G 5G2S	G 5G20	290,0	360,0	1305,0	435,0	80,0	3,44	690	14,0	30,0	4,4	1150	0,75
G 5G2M	G 5G20	310,0	415,0	1395,0	500,0	85,0	3,44	690	14,0	26,0	5,4	1400	0,90
G 5G2H	G 5G20	345,0	465,0	1552,5	555,0	85,0	3,44	690	14,0	22,0	6,7	1732	0,90
G 5G2X	G 5G20	360,0	510,0	1620,0	615,0	85,0	3,44	690	14,0	14,0	8,3	2150	1,13

### Siehe Erläuterung der Technischen Daten

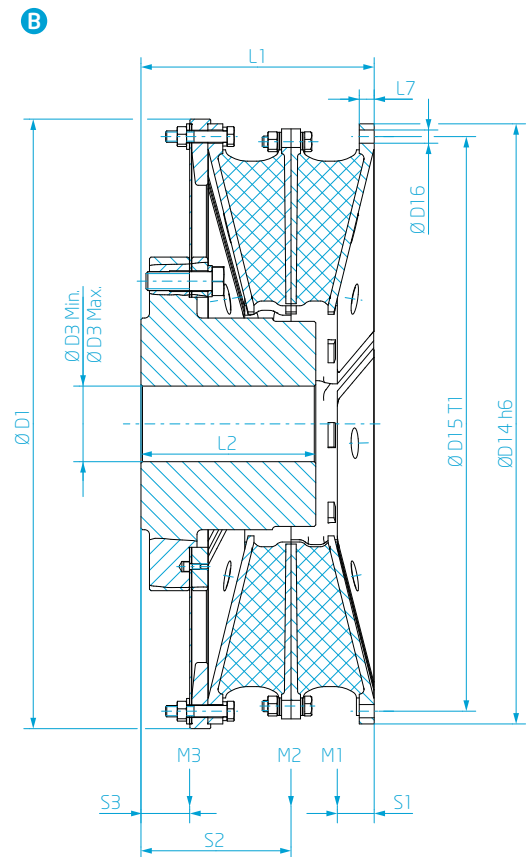
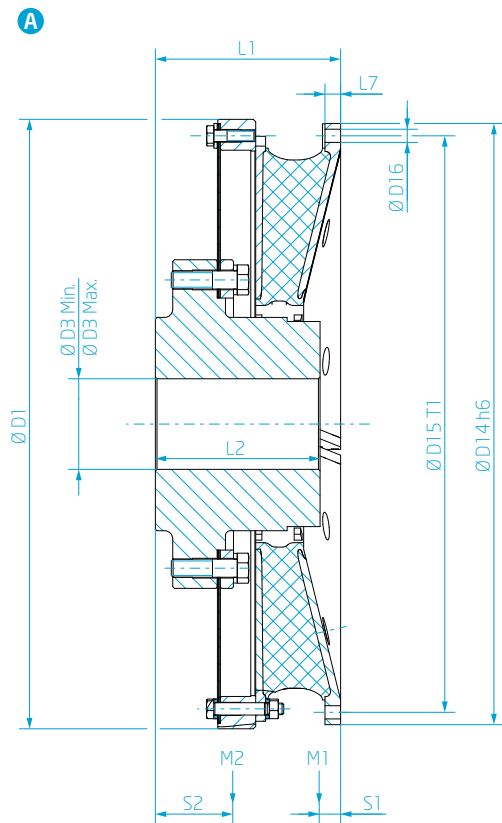
- VULKAN empfiehlt die zusätzliche Berücksichtigung von  $C_{tdyn\ warm}$  (0,7),  $C_{tdyn\ la}$  (1,35) und  $\psi_{warm}$  (0,7) für die Berechnung der Drehschwingungen in der Anlage.
- Der Betriebszustand der Anlage kann eine Korrektur der gegebenen Werte notwendig machen. Bei mehrreihigen Kupplungen müssen bei der Drehschwingungsanalyse der Anlage die individuellen Massenträgheitsmomente der Kupplung und die dynamischen Drehfedersteifen der einzelnen Elemente berücksichtigt werden. Durch die Eigenschaft des Werkstoffs Gummi sind Toleranzen der aufgeführten Daten für  $C_{tdyn}$  von  $\pm 15\%$  sowie für  $\psi$  von -30% bis 0% für W-, T-, Q- und Y-Elemente bzw. von -45% bis 0% für Z-Elemente möglich.

### See Explanation of the Technical Data

- VULKAN recommends additionally taking into account  $C_{tdyn\ warm}$  (0,7),  $C_{tdyn\ la}$  (1,35) and  $\psi_{warm}$  (0,7) for calculating the torsional vibration in the system.
- The operating state of the system can make it necessary to correct the values given. With multi-row couplings, the individual moments of inertia of the coupling and the dynamic torsional stiffnesses of the individual elements must be taken into account during the torsional vibration analysis of the system. Due to the properties of rubber tolerances in the technical data of  $\pm 15\%$  for  $C_{tdyn}$  and of -30% up to 0% for W-, T-, Q-, Y-elements respectively -45% up to 0% for Z-elements for  $\psi$  are possible.



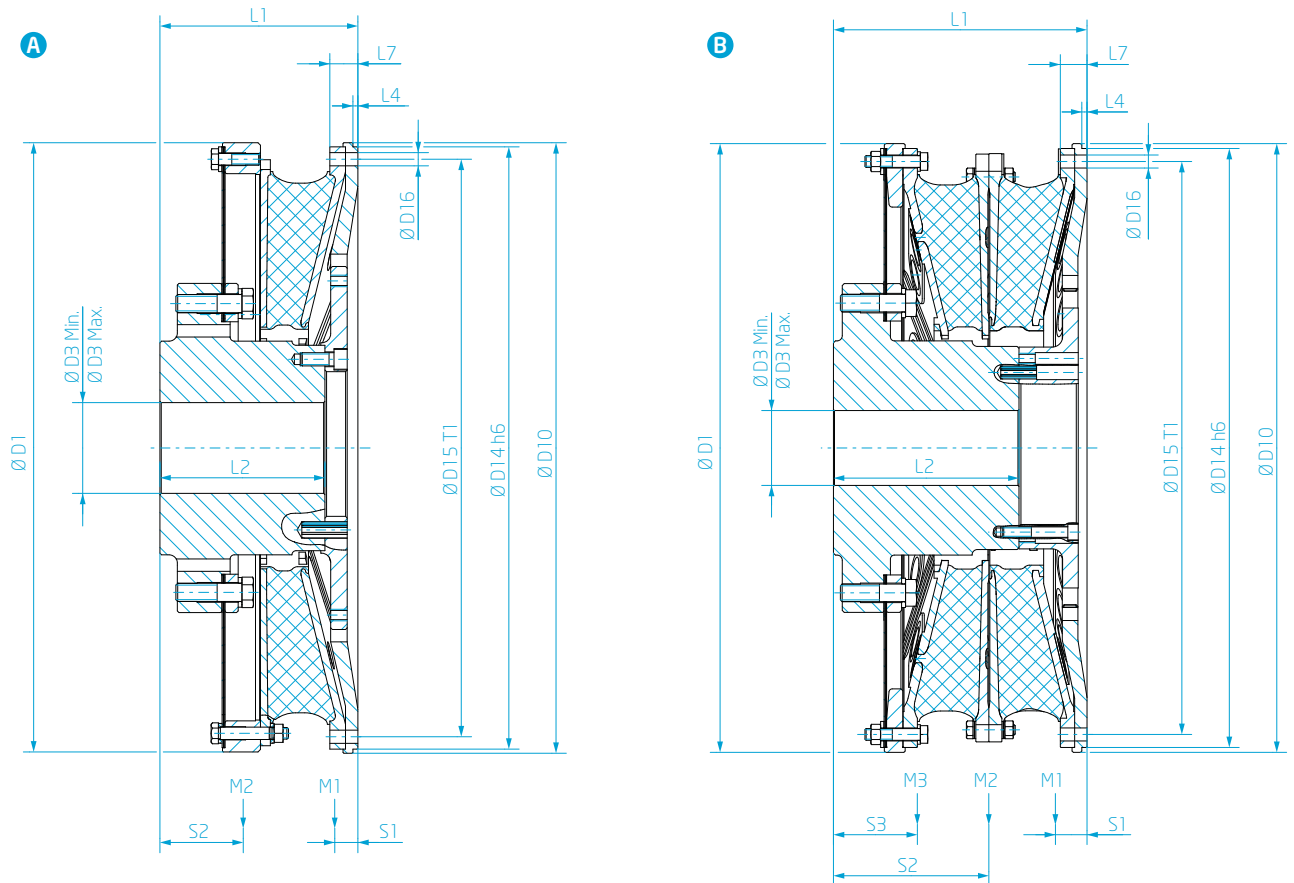




### GEOMETRISCHE DATEN GEOMETRIC DATA

Baugruppe Dimension Group	Abbildung Figure	Abmessungen Dimension									
		D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>3</sub> [mm] Min. Max.		D <sub>14</sub> [mm]	D <sub>15</sub> [mm]	T <sub>1</sub> [-] Teilung / holes	D <sub>16</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>7</sub> [mm]
G 4J10	A	1480,0	2300	3700	1460,0	1395,0	32	33,0	441,7	410,0	33,0
G 4J20	B	1480,0	2300	3700	1460,0	1395,0	32	33,0	621,9	480,0	33,0
G 5B10	A	1585,0	2500	4000	1565,0	1500,0	32	33,0	439,6	400,0	32,0
G 5B20	B	1585,0	2500	4000	1565,0	1500,0	32	33,0	655,0	500,0	32,0
G 5G10	A	1710,0	2800	4300	1685,0	1615,0	32	36,0	472,9	425,0	35,0
G 5G20	B	1710,0	2800	4300	1685,0	1615,0	32	36,0	688,6	520,0	35,0

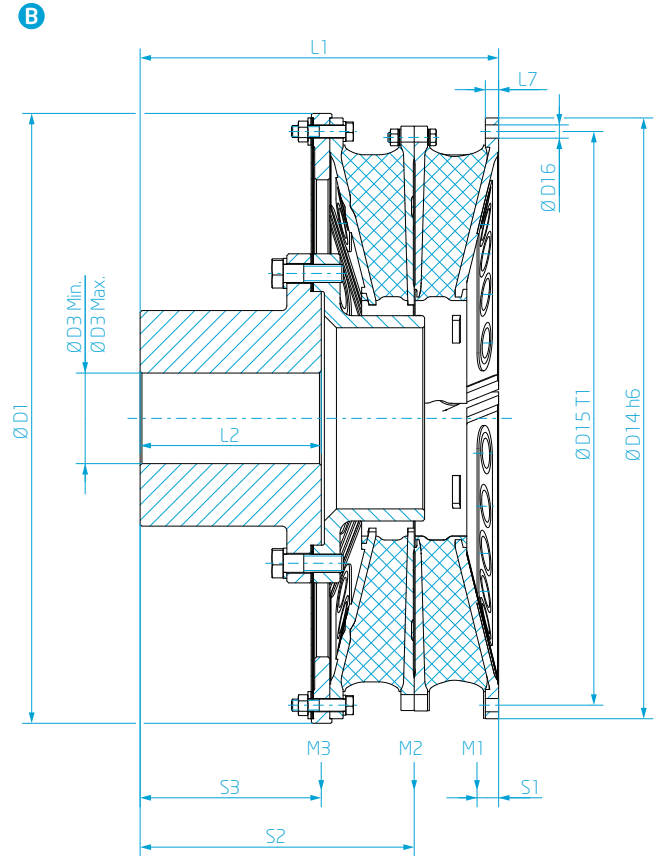
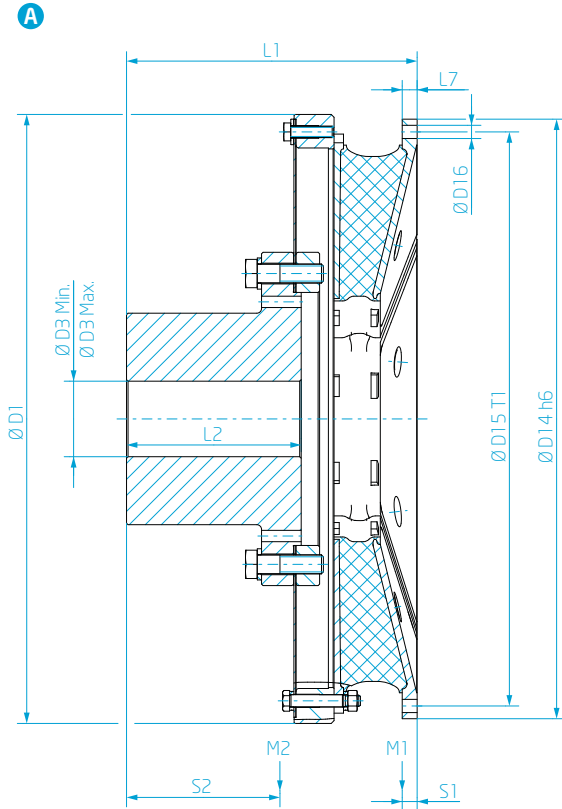
Massenträgheitsmomente Mass moments of inertia			Masse Mass			Schwerpunktsabstand Distance to center of gravity			Anmerkungen Notes
J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kg]	[kg]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	
97,8	279,1	-	311,0	1403,0	-	57,0	174,0	-	Alle Massen, Schwerpunkte und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf min. Nabendurchmesser.  All masses, focal points and mass moments of inertia refer to min. hub diameter.
97,8	166,6	296,7	311,0	543,0	1565,0	57,0	392,0	182,0	
132,8	330,3	-	371,0	1463,0	-	61,0	175,0	-	
132,8	226,5	387,0	371,0	641,0	1776,0	61,0	411,0	198,0	
190,4	484,0	-	457,0	1836,0	-	65,0	189,0	-	
190,4	332,8	540,4	457,0	810,0	2133,0	65,0	429,0	202,0	



### GEOMETRISCHE DATEN GEOMETRIC DATA

Baugruppe Dimension Group	Abbildung Figure	Abmessungen Dimension											
		D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>3</sub> [mm] Min. Max.		D <sub>10</sub> [mm]	D <sub>14</sub> [mm]	D <sub>15</sub> [mm]	T <sub>1</sub> [-] Teilung / holes	D <sub>16</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>4</sub> [mm]	L <sub>7</sub> [mm]
G 4J10	A	1480,0	230,0	370,0	1480,0	1460,0	1395,0	32	33,0	469,7	410,0	120	61,0
G 4J20	B	1480,0	230,0	370,0	1480,0	1460,0	1395,0	32	33,0	649,7	480,0	120	61,0
G 5B10	A	1585,0	250,0	400,0	1585,0	1565,0	1500,0	32	33,0	470,0	400,0	120	62,0
G 5B20	B	1585,0	250,0	400,0	1585,0	1565,0	1500,0	32	33,0	685,2	500,0	120	62,0
G 5G10	A	1710,0	280,0	430,0	1710,0	1685,0	1615,0	32	36,0	505,0	435,0	120	67,0
G 5G20	B	1710,0	280,0	430,0	1710,0	1685,0	1615,0	32	36,0	720,6	520,0	120	67,0

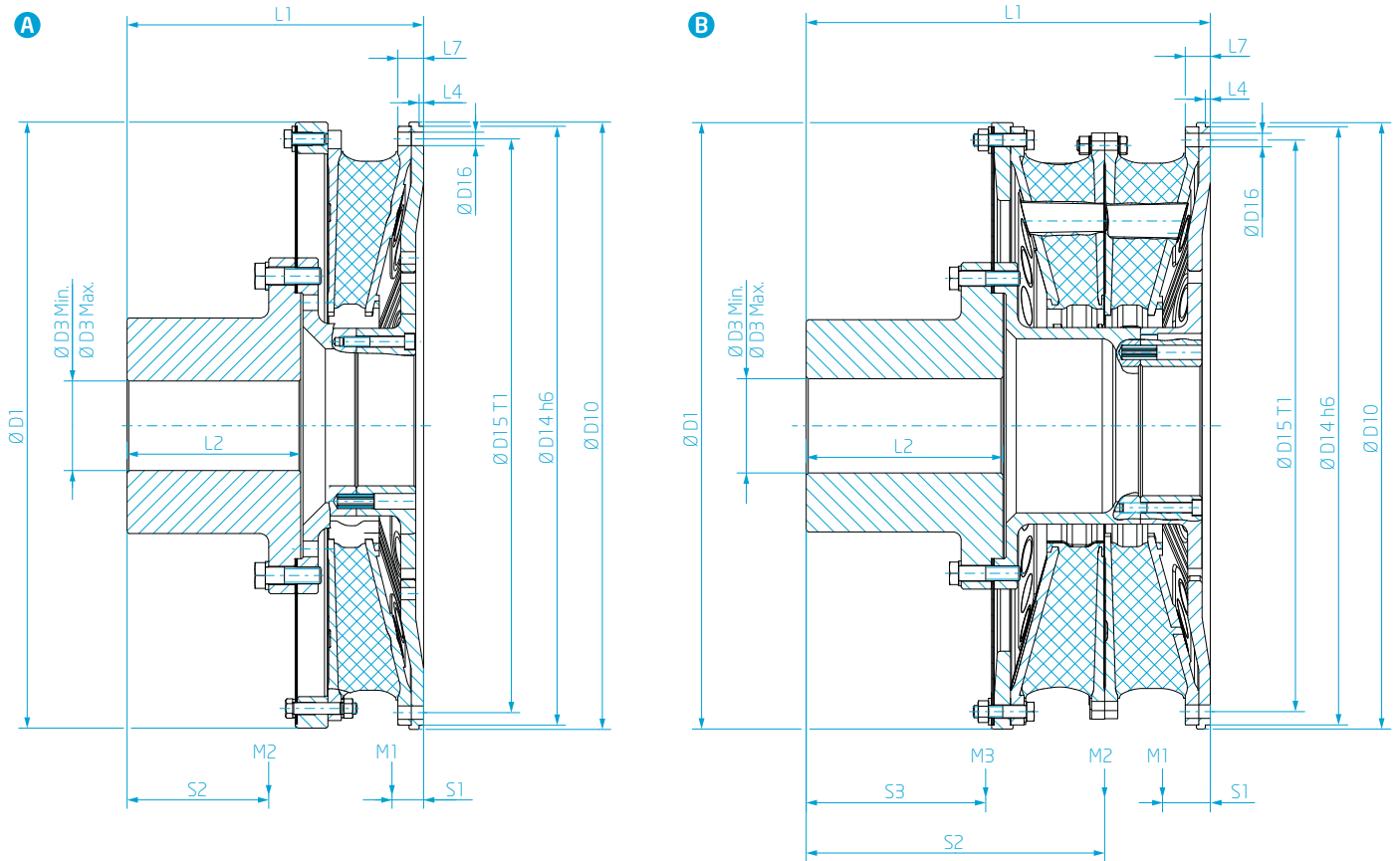
Massenträgheitsmomente Mass moments of inertia			Masse Mass			Schwerpunktsabstand Distance to center of gravity			Anmerkungen Notes
J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kg]	[kg]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	
183,6	285,6	-	546,0	1488,0	-	59,0	189,0	-	Alle Massen, Schwerpunkte und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf min. Nabdurchmesser.  All masses, focal points and mass moments of inertia refer to min. hub diameter.
183,8	166,6	267,9	547,0	543,0	1578,0	59,0	391,0	217,0	
262,0	316,0	-	658,0	1508,0	-	61,0	171,0	-	
262,0	226,5	339,0	658,0	641,0	1921,0	61,0	411,0	235,0	
365,3	506,0	-	807,0	1998,0	-	64,0	209,0	-	
374,0	332,8	491,0	829,0	810,0	2384,0	64,0	429,0	241,0	



### GEOMETRISCHE DATEN GEOMETRIC DATA

Baugruppe Dimension Group	Abbildung Figure	Abmessungen Dimension									
		D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>3</sub> [mm] Min. Max.		D <sub>14</sub> [mm]	D <sub>15</sub> [mm]	T <sub>1</sub> [-] Teilung / holes	D <sub>16</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>7</sub> [mm]
G 4J10	A	1480,0	2300	3700	1460,0	1395,0	32	33,0	779,7	480,0	33,0
G 4J20	B	1480,0	2300	3700	1460,0	1395,0	32	33,0	958,2	480,0	33,0
G 5B10	A	1585,0	2500	4000	1565,0	1500,0	32	33,0	808,8	500,0	32,0
G 5B20	B	1585,0	2500	4000	1565,0	1500,0	32	33,0	1013,0	500,0	32,0
G 5G10	A	1710,0	2800	4300	1685,0	1615,0	32	36,0	847,8	520,0	35,0
G 5G20	B	1710,0	2800	4300	1685,0	1615,0	32	36,0	1063,4	520,0	35,0

Massenträgheitsmomente Mass moments of inertia			Masse Mass			Schwerpunktsabstand Distance to center of gravity			Anmerkungen Notes
J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kg]	[kg]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	
97,8	283,4	-	311,0	1508,0	-	57,0	391,0	-	Alle Massen, Schwerpunkte und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf min. Nabendurchmesser.  All masses, focal points and mass moments of inertia refer to min. hub diameter.
97,8	166,6	301,0	311,0	543,0	1670,0	57,0	728,0	400,0	
132,8	343,2	-	371,0	1671,0	-	61,0	402,0	-	
132,8	226,5	395,0	371,0	641,0	1907,0	61,0	769,0	420,0	
190,4	504,5	-	457,0	2056,0	-	65,0	422,0	-	
190,4	332,8	551,0	457,0	810,0	2282,0	65,0	804,0	438,0	



### GEOMETRISCHE DATEN GEOMETRIC DATA

Baugruppe Dimension Group	Abbildung Figure	Abmessungen Dimension											
		D <sub>1</sub> [mm]	D <sub>3</sub> [mm] Min. Max.		D <sub>10</sub> [mm]	D <sub>14</sub> [mm]	D <sub>15</sub> [mm]	T <sub>1</sub> [-] Teilung / holes	D <sub>16</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>4</sub> [mm]	L <sub>7</sub> [mm]
G 4J10	A	1480,0	230,0	370,0	1480,0	1460,0	1395,0	32	33,0	808,0	480,0	120	61,0
G 4J20	B	1480,0	230,0	370,0	1480,0	1460,0	1395,0	32	33,0	986,0	480,0	120	61,0
G 5B10	A	1585,0	250,0	400,0	1585,0	1565,0	1500,0	32	33,0	839,0	500,0	120	62,0
G 5B20	B	1585,0	250,0	400,0	1585,0	1565,0	1500,0	32	33,0	1043,0	500,0	120	62,0
G 5G10	A	1710,0	280,0	430,0	1710,0	1685,0	1615,0	32	36,0	880,0	520,0	120	67,0
G 5G20	B	1710,0	280,0	430,0	1710,0	1685,0	1615,0	32	36,0	1095,5	520,0	120	67,0



Massenträgheitsmomente Mass moments of inertia			Masse Mass			Schwerpunktsabstand Distance to center of gravity			Anmerkungen Notes
J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>3</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	
[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kg]	[kg]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	
191,0	282,0	-	548,0	1744,0	-	56,0	401,0	-	Alle Massen, Schwerpunkte und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf min. Nabendurchmesser.  All masses, focal points and mass moments of inertia refer to min. hub diameter.
184,5	166,6	314,6	547,0	543,0	1858,0	57,0	728,0	447,0	
262,0	344,0	-	658,0	1984,0	-	61,0	420,0	-	
256,0	226,5	414,0	663,0	641,0	2146,0	60,0	769,0	474,0	
374,0	497,0	-	829,0	2453,0	-	64,0	440,0	-	
374,0	332,8	500,0	829,0	810,0	2547,0	64,0	804,0	474,0	

# RATO S+

## ERLÄUTERUNGEN DES PRODUKT-CODES EXPLANATIONS OF THE PRODUCT CODE

Alle VULKAN Couplings Produkte sind mit einem Produktcode gekennzeichnet. Dieser Code setzt sich aus verschiedenen Parameter-Angaben zusammen und ermöglicht es, unsere Produkte eindeutig zu identifizieren.

All VULKAN Couplings products are identified by a product code. This code consists of several parameters and it enables the clear identification of all products.

### PRODUKT-CODE BEISPIEL RATO S+

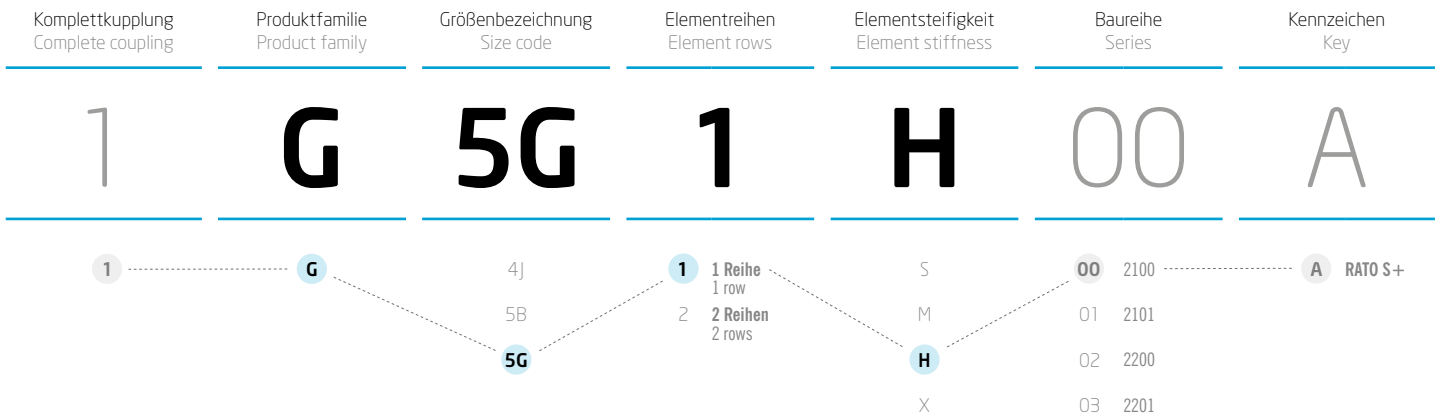
Hier haben wir den Code am Beispiel einer **RATO S+ (G 5G1H)**, Größe 5G, 1-reihig, Elementsteifigkeit H, Baureihe 2100 entschlüsselt dargestellt.

### PRODUCT CODE EXAMPLE RATO S+

We have decoded here the product code of a **RATO S+ (G 5G1H)**, Size 5G, 1 row, Element stiffness H, Series 2100.

LEISTUNGSDATEN PERFORMANCE DATA			
Kupplungstyp Type of Coupling		$T_{KN}$ [kNm]	$T_{Kmax1}$ [kNm]
Größe Size	Baugruppe Dimension Group	Nenn Drehmoment Nominal Torque	Max. Drehmoment Max. Torque <sub>1</sub>
G 5G1H	G 5G10	345,0	465,0

Auszug aus den Leistungsdaten. Für vollständige Daten siehe Seite 08 ff.  
Excerpt from performance data. Complete data see page 08 ff.



# RATO S+

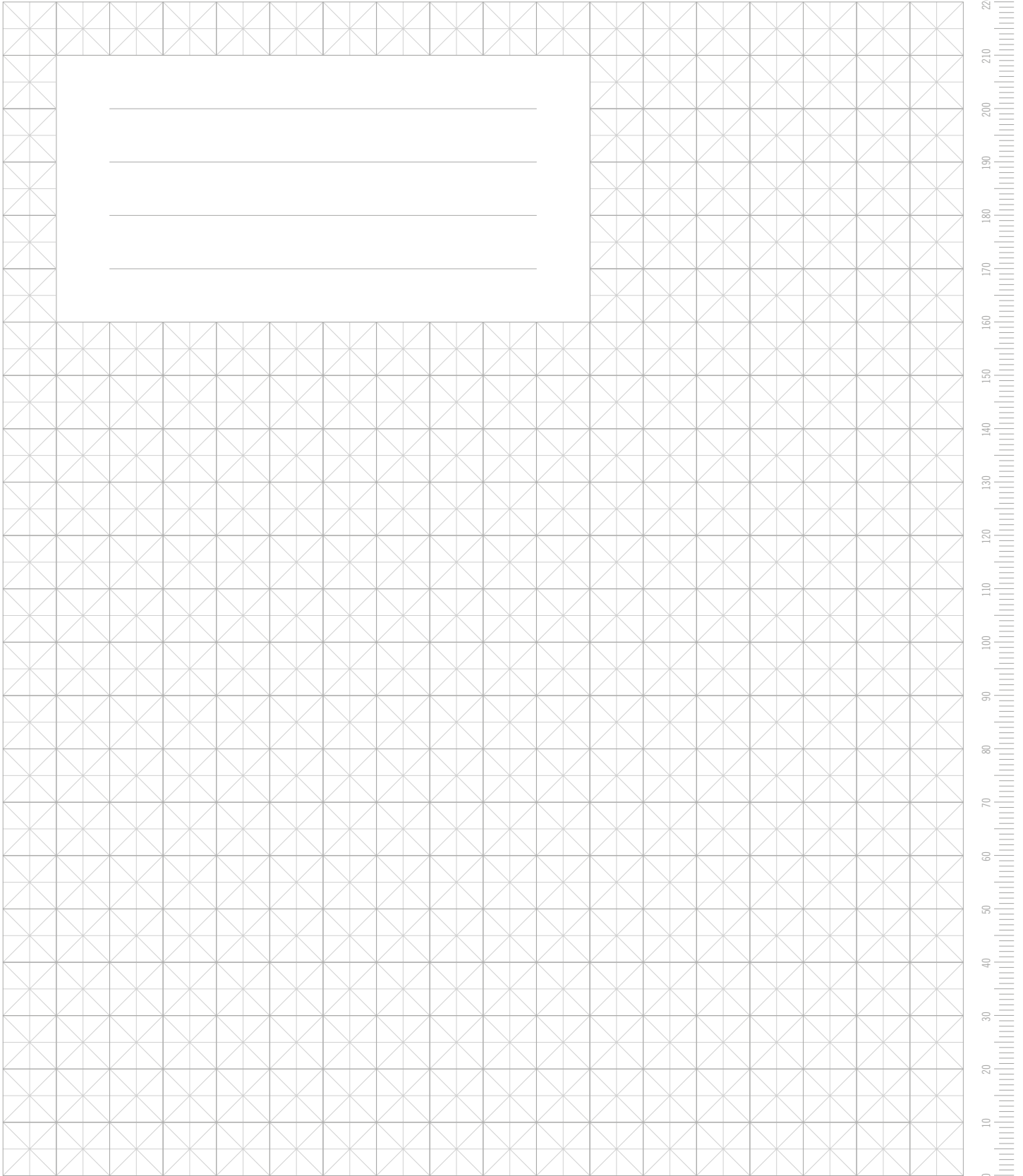
NOTIZEN NOTICE

The drawing area is a grid of small squares, each containing a diagonal cross. A central rectangular area is defined by four horizontal lines, intended for handwritten notes. On the right side of the grid, there is a vertical scale bar with numerical markings from 0 to 220 in increments of 10.

# RATO S+

NOTIZEN NOTICE

The drawing area is a large grid of squares. Each square is divided into four triangles by a diagonal line from the top-left to the bottom-right. A central rectangular area is defined by four horizontal lines, intended for handwritten notes. The grid extends to the right edge of the page, where a vertical scale is marked from 0 to 220 in increments of 10.



# ONLINE-SERVICE

WEITERE INFORMATIONEN FINDEN SIE AUF [WWW.VULKAN.COM](http://WWW.VULKAN.COM) FOR FURTHER INFORMATION, PLEASE REFER TO OUR WEBSITE [WWW.VULKAN.COM](http://WWW.VULKAN.COM)

## RATO S+

[www.vulkan.com/de-de/couplings/produkte/hochelastische-kupplungen/rato-s+](http://www.vulkan.com/de-de/couplings/produkte/hochelastische-kupplungen/rato-s+)



## RATO S+

[www.vulkan.com/en-us/couplings/products/highly-flexible-couplings/rato-s+](http://www.vulkan.com/en-us/couplings/products/highly-flexible-couplings/rato-s+)

## KATALOGE & BROSCHÜREN

[www.vulkan.com/de-de/couplings/downloads-videos](http://www.vulkan.com/de-de/couplings/downloads-videos)



## CATALOGUES & BROCHURES

[www.vulkan.com/en-us/couplings/downloads-videos](http://www.vulkan.com/en-us/couplings/downloads-videos)

## VULKAN ENGINEERING PORTAL

[www.vulkan.com/de-de/couplings/service/vulkan-engineering-portal](http://www.vulkan.com/de-de/couplings/service/vulkan-engineering-portal)



## VULKAN ENGINEERING PORTAL

[www.vulkan.com/en-us/couplings/service/vulkan-engineering-portal](http://www.vulkan.com/en-us/couplings/service/vulkan-engineering-portal)

## PRODUKTSELEKTOR

[www.vulkan.com/de-de/couplings/service/produktselektor](http://www.vulkan.com/de-de/couplings/service/produktselektor)



## PRODUCT SELECTOR

[www.vulkan.com/en-us/couplings/service/product-selector](http://www.vulkan.com/en-us/couplings/service/product-selector)

## AUTORISIERTE HÄNDLER

[www.vulkan.com/de-de/couplings/kontakt](http://www.vulkan.com/de-de/couplings/kontakt)



## AUTHORISED DISTRIBUTORS

[www.vulkan.com/en-us/couplings/contact](http://www.vulkan.com/en-us/couplings/contact)

## VIDEOS

[www.vulkan.com/de-de/couplings/downloads-videos/videos](http://www.vulkan.com/de-de/couplings/downloads-videos/videos)



## VIDEOS

[www.vulkan.com/en-us/couplings/downloads-videos/videos](http://www.vulkan.com/en-us/couplings/downloads-videos/videos)

---

## GÜLTIGKEITSKLAUSEL

Die enthaltenen technischen Daten sind nur gültig bei Einsatz in definierten Anwendungsgebieten. Diese umfassen:

- ⌚ Haupt- und Nebenantriebe auf Schiffen
- ⌚ Generatorsätze auf Schiffen
- ⌚ Antriebe für stationäre Energieerzeugung mit Diesel- oder Gasmotoren

Abweichende Anwendungen bedürfen einer individuellen Betrachtung. Bitte kontaktieren Sie hierzu ihren lokalen VULKAN Vertreter.

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: 01/2019

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

## VALIDITY CLAUSE

The containing technical data is valid only for defined areas of applications. These includes:

- ⌚ Main propulsion and auxiliary drives on ships
- ⌚ Generatorsets on ships
- ⌚ Drives for stationary energy production with diesel or gas engines

For other than the named applications please contact your local VULKAN supplier for further consideration.

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: 01/2019

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

**PUBLISHER:**

VULKAN Couplings

**CONCEPT AND DESIGN:**

Hackforth Holding GmbH & Co. KG

VULKAN Marketing

Heerstraße 66, 44653 Herne / Germany

E-mail: [marketing@vulkan.com](mailto:marketing@vulkan.com)

**STATUS:** 01/2019

All duplication, reprinting and translation rights are reserved. Any changes due to the technological progress are reserved.

For questions or queries please contact VULKAN.