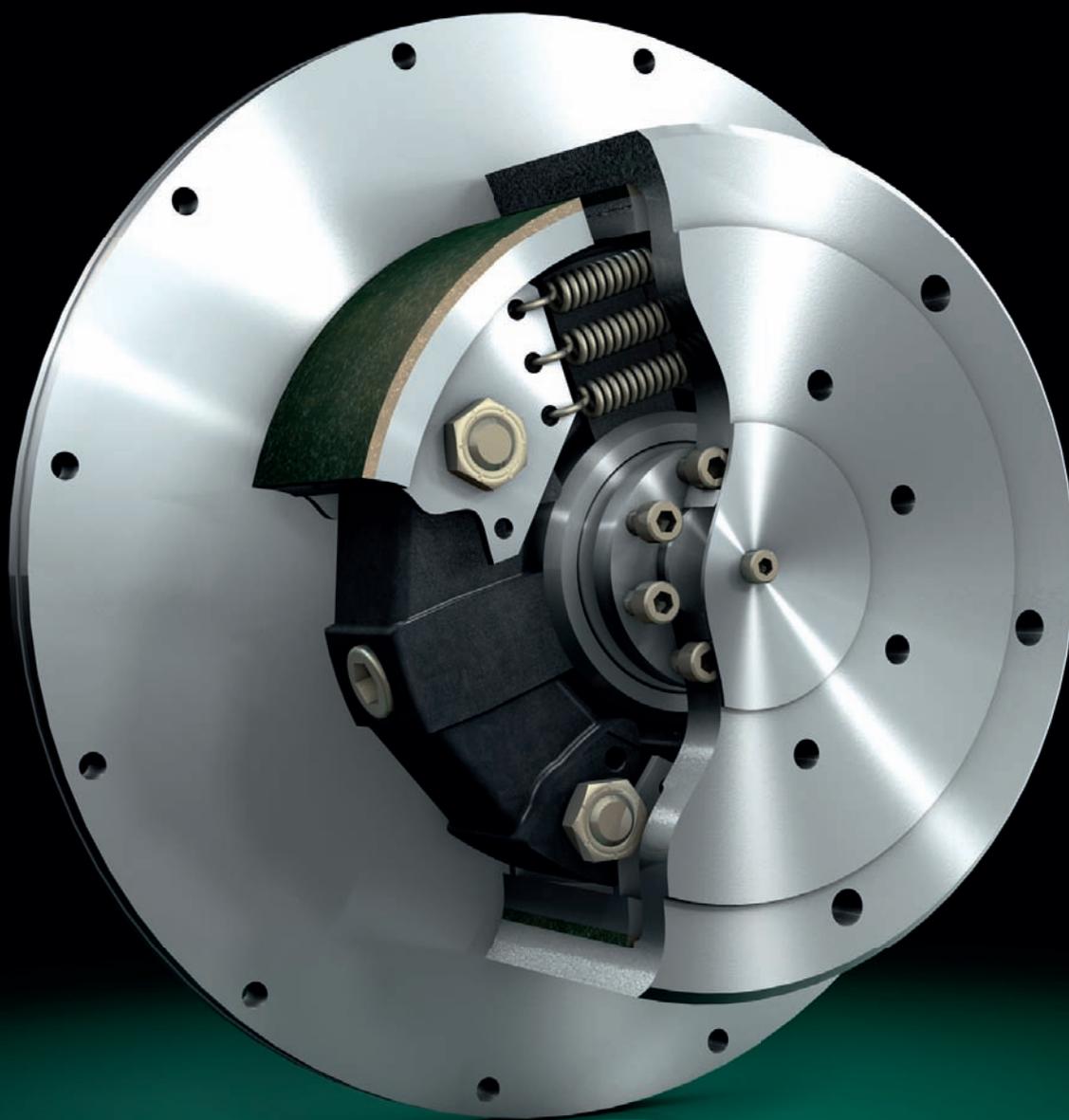


POWER TRANSMISSION  
LEADING BY INNOVATION



# CENTASTART® -V

CENTRIFUGAL CLUTCHES  
FLIEHKRAFTKUPPLUNGEN



[WWW.CENTA.INFO/CS-V](http://WWW.CENTA.INFO/CS-V)

CATALOG CS-V-04-09

## The centrifugal clutch CS-V

Highly elastic CENTASTART centrifugal clutches have been in successful operation since 1970, both with electronic and combustion engines. Our experience in that field and demands of the market lead to the development of the series V, presented here, based on the well approved CENTAFLEX-A rubber element.

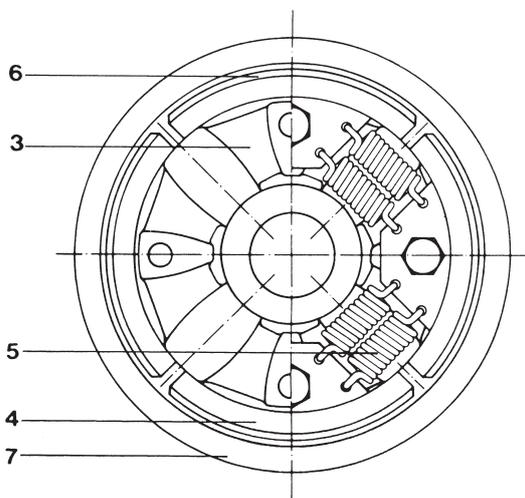
### Construction and effect of the CENTASTART series V

A cylindrical highly elastic rubber element<sup>3)</sup> is connected to the driving hub<sup>2)</sup> of the driving flange<sup>1)</sup> by a set of bolts. Usually the rubber element is mounted under precompression and thus gains its full performance capability. Several centrifugal weights<sup>4)</sup> are mounted to this rubber element. In addition they are connected to each other with tension springs<sup>5)</sup> and covered with wear resistant and heat resistant friction linings<sup>6)</sup>.

During idling the tension springs work against the centrifugal forces and they determine the idling speed of the CENTASTART-V coupling.

As soon as the speed is higher than the idling speed, the centrifugal force becomes bigger than the force of the springs, the centrifugal weights will be pressed radially against the output housing this is slowly accelerated. Driving and driven side are connected by the CENTAFLEX-A-rubber element.

At normal running speed and normal load CENTASTART-V performs without slip and dissipation. As soon as running speed falls below idling speed, the centrifugal weights will return to their original position, thus providing that driving and driven side are completely separated.



## Die Fliehkraftkupplung CS-V

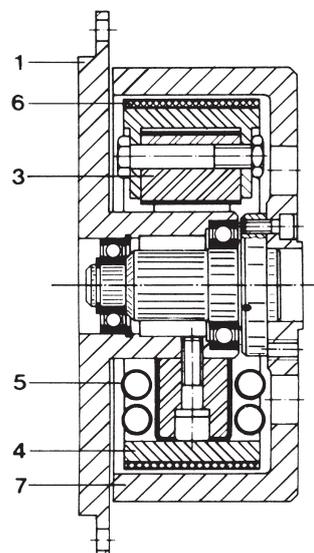
Hochelastische CENTASTART Fliehkraftkupplungen werden seit 1970 erfolgreich an Elektro- und Verbrennungsmotoren eingesetzt. Die dabei gewonnenen Erfahrungen und Anforderungen des Marktes führten zu der Entwicklung der hier vorgestellten Baureihe V, welche auf dem bewährten CENTAFLEX-A Gummielement basiert.

### Aufbau und Wirkungsweise der CENTASTART Kupplung Baureihe V

Von dem Antriebsflansch<sup>1)</sup> oder der Antriebsnabe<sup>2)</sup> geht der Kraftfluß auf das hochelastische CENTAFLEX-A-Gummielement<sup>3)</sup>. Wie üblich ist das CENTAFLEX-A-Element mit Druckvorspannung eingebaut. Es erhält hierdurch seine volle Leistungsfähigkeit. An diesem Element sind mehrere Fliehkörper<sup>4)</sup> befestigt. Sie sind zusätzlich über reichlich dimensionierte Zugfedern<sup>5)</sup> miteinander verbunden und mit verschleißfestem Reibbelag<sup>6)</sup> versehen.

Die Zugfedern wirken beim Anlauf der Fliehkraft entgegen. Sie bestimmen die Einschalt Drehzahl der CENTASTART-Kupplung. Sobald die Einschalt Drehzahl überschritten wird, die Fliehkraft also größer als die Rückhalte kraft der Federn wird, bewegen sich die Fliehkörper radial nach außen. Sie werden mit dem Reibbelag<sup>6)</sup> gegen die Abtriebsglocke<sup>7)</sup> gepresst und sanft beschleunigt. An- und Abtriebsseite sind jetzt über das CENTAFLEX-A-Gummielement hochelastisch verbunden.

Im eingeschalteten Zustand wird die Leistung ohne Schlupf, d.h. verlustlos übertragen. Sobald die Betriebsdrehzahl wieder unter die Einschalt Drehzahl absinkt, gehen die Fliehkörper wieder in ihre Ausgangsstellung zurück. An- und Abtriebsseite sind wieder vollständig getrennt.



## Advantages of the CENTASTART system

- Proven and approved, simple construction principle, safe dimensioning of all parts
- Idling torque exactly determined by sufficiently dimensioned springs and can be varied as required
- The coupling is solid, smoothfaced, accident-proof and maintenance-free
- Unwearable heat resistant friction lining is sufficiently dimensioned and thus guarantees a long lifetime
- High heat dissipation due to intensive inner and outer cooling
- Adaptable to many various applications due to its versatility

## Vorteile des CENTASTART-Systems

- Erprobtes und bewährtes, einfaches Konstruktionsprinzip, sichere Dimensionierung aller Bauteile
- Einschalt Drehzahlen werden exakt durch reichlich dimensionierte Federn bestimmt und können je nach Bedarf variiert werden
- Die Kupplung ist kompakt, kurzbauend, glattflächig, unfallsicher und wartungsfrei
- Die Reibbeläge aus verschleißfestem und temperaturbeständigem Material sind sehr reichlich dimensioniert, daher sehr hohe Lebensdauer
- Hohe thermische Belastbarkeit durch intensive innere und äussere Kühlung
- Die Konstruktion ist sehr abwandlungsfähig und kann daher einfach und kostengünstig den verschiedensten Einbausituationen angepaßt werden

We reserve the right to amend any dimensions or detail specified or illustrated in this publication without notice and without incurring any obligation to provide such modification to such couplings previously delivered. Please ask for an application drawing and current data before making a detailed coupling selection. We would like to draw your attention to the need of preventing accidents or injury. No safety guards are included in our supply.

This document has legal protection according ISO 16016. CENTAX and CENTAFLEX® registered trademark of CENTA Antriebe Kirschey GmbH.

Wir behalten uns vor, die Maße, die technischen Daten und die Konstruktion zu ändern; alle Angaben dieses Kataloges sind unverbindlich. Fragen Sie bitte nach verbindlichen Einbauzeichnungen und Daten, wenn Sie eine Kupplung einplanen.

Wir verweisen auf die rechtlichen Vorschriften für die Unfallverhütung. Eventuell vorzunehmende Abdeckungen oder dergleichen gehören nicht zu unserem Lieferumfang.

Diese technische Unterlage hat gesetzlichen Schutz nach ISO 16016.

CENTAX und CENTAFLEX® sind eingetragene Warenzeichen der Firma CENTA Antriebe Kirschey GmbH.

## Five functions of the CENTASTART system

CENTASTART-V clutch combines several functions of different types of couplings and thus often substitutes the expensive application of various power transmission elements such as friction plate clutches, housings, intermediate shafts, bearings and flexible couplings.

1) **Starting clutch:** provides acceleration and idling speed without load; total separation of the power flow below starting speed, but steep rise of torque over starting speed and thus small interim area, slip free transmission at running speed.

2) **Automatic clutch operated by speed of rotation:** by changing speed of rotation, the driving and driven side of the machine can be connected or disconnected. By means of this automatic speed operated function, malfunctions can be avoided.

3) **Highly flexible coupling:** shock and vibration absorbing, displacable. At nominal torque the angle of displacement measures about  $6^\circ$ . The integrated highly flexible CENTAFLEX-A-coupling is wearfree element for transmission, absorbing torsional vibration and according to design it can also be the compensating element for any displacement and misalignment (axial, radial and angular).

4) **Safety slip clutch:** the clutch will slip at overload since the torque to be transmitted depends on the speed of rotation. The engine will not be stalled.

5) **Free running coupling:** in some drives where there is a requirement to drive installations with 2 motors (stand-by sets) the CENTASTART-V-clutch can be used to connect the combustion engine with the driven machine. Normally the machine is driven by an electrical motor, but in case of electrical failure the combustion engine takes over the job and will be connected automatically by the clutch to the driven machine. These features protect your valuable machinery against expensive breakdown.

## Die fünf Funktionen des CENTASTART-Systems

Die CENTASTART-Kupplung vereint die folgenden Funktionen mehrerer Kupplungen, daher ersetzt sie oft mehrere, aufwendige andere Elemente (z.B. Schaltkupplung und deren Betätigungsorgane, Gehäuse, Vorgelegewelle, Lagerungen und elastische Kupplungen).

1) **Anlaufkupplung**, die dem Motor vollkommen lastfreien Anlauf, sowie lastfreien Leerlauf von beliebiger Dauer ermöglicht. Völlige Trennung des Kraftflusses unterhalb der Einschaltdrehzahl, oberhalb der Einschaltdrehzahl jedoch steiler Anstieg des Drehmoments, daher schmaler Übergangsbereich, schlupffreie Übertragung im Betriebsdrehzahlbereich.

2) **Automatische, drehzahlgesteuerte Schaltkupplung:** Durch Veränderung der Motordrehzahl kann die Kupplung (ohne sonstige Betätigungsorgane) ein- bzw. ausgekuppelt werden. Durch diese automatische, drehzahlbetätigte Funktion werden Bedienungsfehler verhindert, das Einkuppeln geschieht ohne Stöße, weich und schonend für Motor und Maschinen.

3) **Hochelastische Kupplung**, stoss- und schwingungsdämpfend, allseitig verlagerungsfähig. Der Verdrehwinkel beträgt ca.  $6^\circ$  bei Nenndrehmoment. Die integrierte hochelastische CENTAFLEX-A-Kupplung ist verschleißfreies Übertragungselement, Drehschwingungsdämpfer und, je nach Bauart, auch Ausgleichselement für Verlagerungen und Fluchtungsfehler jeder Art (axial, radial, winkelig).

4) **Sicherheitskupplung**, die bei Überschreitung eines bestimmten, drehzahlabhängigen Drehmoments, durchrutscht. Dadurch wird der Antrieb vor Überlastung geschützt, der Motor kann nicht abgewürgt werden.

5) **Überhol-Kupplung** (Freilauf). Bei bestimmten Antrieben mit zwei Motoren (z.B. Notstromaggregate, Pumpenaggregate, Tragluftthallengebläse usw.), wo die Abtriebsseite der Kupplung mit einem E-Motor verbunden ist und ständig läuft, während der Verbrennungsmotor steht, wirkt die CENTASTART-Kupplung wie eine Überholkupplung, sie ist nicht eingeschaltet. Erst beim Anlauf des Verbrennungsmotors kuppelt sie ein und stellt so die Verbindung zwischen diesem und dem übrigen Antrieb her.

## Designs of CENTASTART couplings

### Type VF-W

input flange, output shaft

- driving side

The input side of the clutch is in the form of an adapter plate that can be directly bolted to the flywheel of an engine. This adapter plate can be produced to fit many types of engines (SAE standard J620 and others).

- output side

The output side of the clutch can be bored and keywayed or splined to suit the driven machine (pumps, fans, electric motors, speed reducers etc.). This type of clutch includes all the advantages of a highly flexible coupling and can compensate for vibration damping and misalignment of any kind.

### Type VF-K

input flange, output cardan shaft

- driving side as described for type VF-W.
- output side

The output side is carried on substantial sealed bearings mounted on an internal stub shaft. Shafts with universal joints etc. can be mounted direct to the output side of the clutch. The connecting dimensions of the bell housing allow for adaption to the cardanflange in wide limits. The flexible CENTAFLEX-A-element in the clutch dampens vibration and noise thus ensuring extended life for joints and floating shafts. The deflection angle of the shaft should not exceed 10°.

### Type VF-G

input flange, output highly flexible CENTAFLEX-universal joint shaft

- input side as described for type VF-W
- output side

The output side is again mounted on substantial sealed bearings and is combined with a floating shaft incorporating two CENTAFLEX flexible elements. This type produces a silent, maintenance free, highly flexible floating shaft and can accept up to 2° angular misalignment. The length of the floating shaft can be varied to suit requirements. This coupling provides excellent torsional damping characteristics.

## Bauformen der CENTASTART-Kupplung

### Bauform VF-W

Antriebsseite Flansch, Abtriebsseite Welle

- Antriebsseite

Antriebsseitig wird die Kupplung meistens über einen entsprechenden Antriebsflansch mit dem Schwungrad des Motors verbunden. Dieser Flansch kann so variiert werden, dass er zu den verschiedensten Motortypen passt; die Anschlussmaße stimmen entweder mit der SAE-Norm J620 oder F&S Kupplungen überein, oder sind nicht genormten Schwungradern angepasst.

- Abtriebsseite

Die Abtriebsglocke wird unmittelbar auf das Wellenende des anzutreibenden Aggregates montiert, z.B. Kreiselpumpe, Gebläse, E-Motor, Verteilergetriebe, usw. Bei dieser Bauform kommen alle elastischen Eigenschaften der integrierten CENTAFLEX-A-Kupplung zum Tragen, nämlich die Fähigkeit Schwingungen zu dämpfen und Verlagerungen und Fluchtungsfehler jeglicher Art auszugleichen.

### Bauform VF-K

Antriebsseite Flansch, Abtriebsseite Kardanwelle

- Antriebsseite wie bei Bauform VF-W.
- Antriebsseite

Die Abtriebsglocke ist hierbei in der Kupplung komplett gelagert in reichlich dimensionierten und abgedichteten Kugellagern. Daher kann an die Abtriebsglocke direkt eine Kardanwelle angeflanscht werden. Die Anschlussmaße der Glocke können in weiten Grenzen dem Kardanwellenflansch angepasst werden. Bei dieser Bauform dient die elastische CENTAFLEX-A-Kupplung in erster Linie als Drehschwingungsdämpfer und zur Verlagerung von Resonanzstellen. Die Kardanwelle wird hierdurch geschont, die Lebensdauer erheblich verbessert und die Geräusentwicklung reduziert. Der Ablenkwinkel der Gelenkwelle sollte 10° möglichst nicht überschreiten.

### Bauform VF-G

Antriebsseite Flansch, Abtriebsseite hochelastische CENTAFLEX-Gelenkwelle

- Antriebsseite wie bei Bauform VF-W.
- Abtriebsseite

Die Abtriebsglocke ist komplett gelagert, daran angeschraubt wird ein weiteres CENTAFLEX-Element, welches mit einem zweiten CENTAFLEX-Element eine hochelastische CENTAFLEX-Gelenkwelle bildet. Diese Bauweise ist extrem drehweich, wartungsfrei und geräuscharm. Länge des Zwischenrohrs beliebig. Zulässige Abwinkelung ca. 2°. Sonderbauformen zum Ausgleich von beträchtlichen Axialverschiebungen sind möglich.

## Designs of CENTASTART couplings

### Type VW-W

input and output side arranged on shafts

### Type VW-K

input shaft, output cardan flange

### Type VW-G

input shaft, output CENTAFLEX universal joint shaft

These types are similar to types VF-W, VF-K and VF-G. The difference is the input hub of the coupling not being driven via a flange, but direct mounting on a shaft. Type VW-W is without bearing of the output bell, types VW-K and VW-G are with bearing. As these types are not very common, special data sheets for these can be provided on request. Further to the serial types special designs are possible. As the design is very versatile, please contact us we will be glad to provide you with application samples and special designs for your specific request.

## Bauformen der CENTASTART-Kupplung

### Bauform VW-W

Antriebs- und Abtriebsseite auf Wellen angeordnet

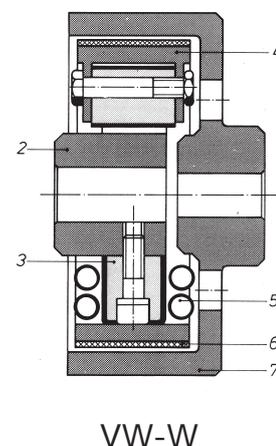
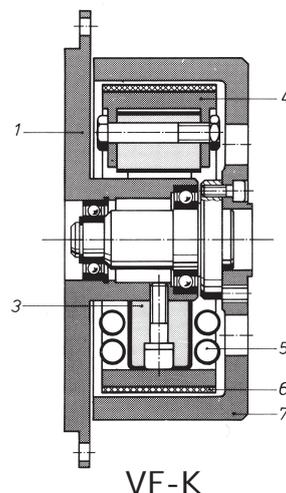
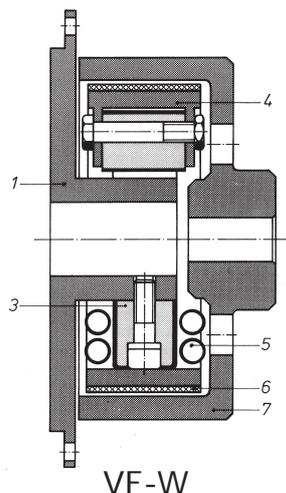
### Bauform VW-K

Antriebsseite Welle, Abtriebsseite Kardanwelle

### Bauform VW-G

Antriebsseite Welle, Abtriebsseite CENTAFLEX-Gelenkwelle

Diese Bauformen sind analog den Bauformen VF-W, VF-K und VF-G. Der Unterschied besteht darin, daß die Antriebsnabe der Kupplung nicht über einen Flansch angetrieben wird, sondern direkt auf eine Welle montiert wird. Die Bauform VW-W ist ohne Lagerung der Abtriebsglocke, die Bauformen VW-K und VW-G sind wieder mit Lagerung der Abtriebsglocke versehen. Da diese Bauformen weniger gängig sind, können Maßblätter bei Bedarf angefordert werden. Außer diesen serienmäßigen Bauformen sind noch viele weitere Sonderbauformen möglich. Die Konstruktion ist sehr abwandlungsfähig, bitte fragen Sie bei uns an, wenn Sie mit diesen vorliegenden Bauformen nicht zurechtkommen. Wir arbeiten gern Einbauvorschläge mit Sonderbauformen für Sie aus.



## Performances of the CENTASTART couplings series V

The transmittable torque of CENTASTART-V is basically designated by two different factors:

- a) The centrifugal force. The torque capacity is a result of this force increasing as a square of the speed, minus an amount due to the power of the springs.
- b) The torque capacity of the rubber element. The torque to be transmitted by the rubber element  $T_{EL}$  is not dependent of the speed. The permissible torque  $T_{EL}$  according the table should always be greater than the engine torque. The torque capacity  $T_K$  produced by the centrifugal force is higher as the speed increases and can exceed torque  $T_{EL}$  (figure 1, page 8). To understand this situation, take idling speed  $n_E$ , coupling speed  $n_K$  and the torque and make a diagram similar to figure 1. At the intersection of the diagram of the engine torque  $T_M$  and the coupling torque  $T_K$ , the clutch is slip free (at speed  $n_K$ ). Between the two speeds  $n_E$  and  $n_K$  the clutch can slip. It is very important to pass through this area as quickly as possible to avoid unnecessary wear of the friction material and heat generation. The difference between  $n_E$  and  $n_K$  should be 200-400 revolutions per minute. The value of  $n_K$  should be at least a minimum of 20% under the normal working speed of the motor to avoid slip and heat generation. The relation between speed and torque is shown on figure 2, page 8.

The transmittable torque of the different sizes, dependent of operational speed and idling speed is shown in figure 2. Thus a certain preselection is possible. For varying idling speeds the characteristics can be provided.

It is possible to select the coupling size based on torque. It is necessary to make a calculation of torsional vibration which we will be glad to carry out. For this we require the following information:

- a) Engine type, number of cylinders and arrangement (in-line or V)
- b) Idling speed and working speed
- c) inertia of driven machine
- d) Type of driven machine: (hydraulic pump, generator etc.)

## Funktionsprinzip der CENTASTART Kupplungen Baureihe V

Das übertragbare Drehmoment der CENTASTART-Kupplung wird von zwei verschiedenen Faktoren bestimmt.

- a) Das übertragbare Drehmoment infolge der Fliehkraft ist im Prinzip eine Parabel, die durch die Rückhaltekraft der Federn verschoben wird. Das Drehmoment steigt mit der 2. Potenz der Drehzahl, abzüglich einem Betrag für die Rückhaltekraft.

- b) Das übertragbare Drehmoment der elastischen Gummielemente  $T_{EL}$  ist nicht drehzahlabhängig, sondern bei ansteigender Drehzahl gleichbleibend. Dieses zulässige Drehmoment  $T_{EL}$  nach der Tabelle muß immer grösser sein als das Motormoment. Das von der Fliehkraft her übertragene Moment  $T_K$  der Kupplung ist bei hohen Drehzahlen natürlich höher als  $T_{EL}$  (Diagramm 1, Seite 8). Um eine Übersicht über Einschalt Drehzahl  $n_E$ , Kupplungsdrehzahl  $n_K$  und Momentverlauf zu erhalten, ist es immer zweckmäßig, für den einzelnen Antriebsfall ein solches Diagramm, wie Diagramm 1, zu zeichnen. Im Schnittpunkt der beiden Kennlinien von Motormoment  $T_M$  und Kupplungsmoment  $T_K$  wird die Kupplung bei der Kupplungsdrehzahl  $n_K$  voll kraftschlüssig, d.h. bei allen Drehzahlen oberhalb dieser Drehzahl überträgt die Kupplung das volle Motormoment ohne Schlupf, jedoch elastisch. In dem Einschaltbereich zwischen der Einschalt Drehzahl  $n_E$  und der Kupplungsdrehzahl  $n_K$  kann die Kupplung rutschen, wenn ein Drehmoment abgenommen wird, welches grösser ist als das der jeweiligen Drehzahl entsprechende  $T_K$ . Daher sollte dieser Einschaltbereich so klein wie möglich ausgelegt werden und schnell durchfahren werden, um unnötigen Verschleiss und Erwärmung zu vermeiden. In der Praxis beträgt die Differenz zwischen Einschalt Drehzahl  $n_E$  und der Kupplungsdrehzahl  $n_K$  meistens ca. 200-400  $\text{min}^{-1}$ . Auf jeden Fall sollte die Kupplungsdrehzahl  $n_K$  mindestens 20% unter der niedrigsten Arbeitsdrehzahl des Antriebs liegen, da andernfalls die Gefahr besteht, daß die Kupplung ständig rutscht und infolgedessen verbrennt. Das übertragbare Moment der einzelnen Kupplungsgrößen in Abhängigkeit von der Betriebsdrehzahl und bestimmten Einschalt Drehzahlen ist in Diagramm 2 auf Seite 8 angegeben.

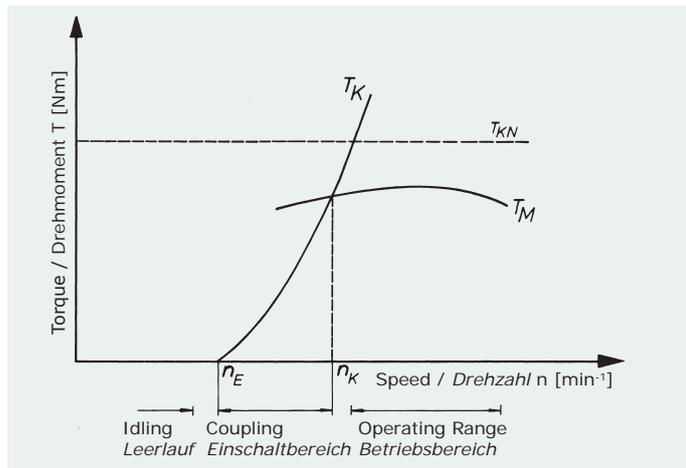
Damit ist eine gewisse Vorauswahl möglich. Für abweichende Einschalt Drehzahlen kann die Kennlinie bei uns angefordert werden.

Neben der Auslegung der Kupplung in Bezug auf das Drehmoment muss unbedingt von uns noch eine Überprüfung der Drehschwingungslage erfolgen. Dazu benötigen wir folgende Angaben:

- a) Motortype, Zylinderzahl und Anordnung (Reihe oder V, V-Winkel)
- b) Leerlaufdrehzahl und Betriebsdrehzahlbereich
- c) Trägheitsmomente der angetriebenen Aggregate
- d) Art der angetriebenen Aggregate (z.B. Pumpe, Generator usw.)

## Performances of the CENTASTART couplings series V

Figures for page 7



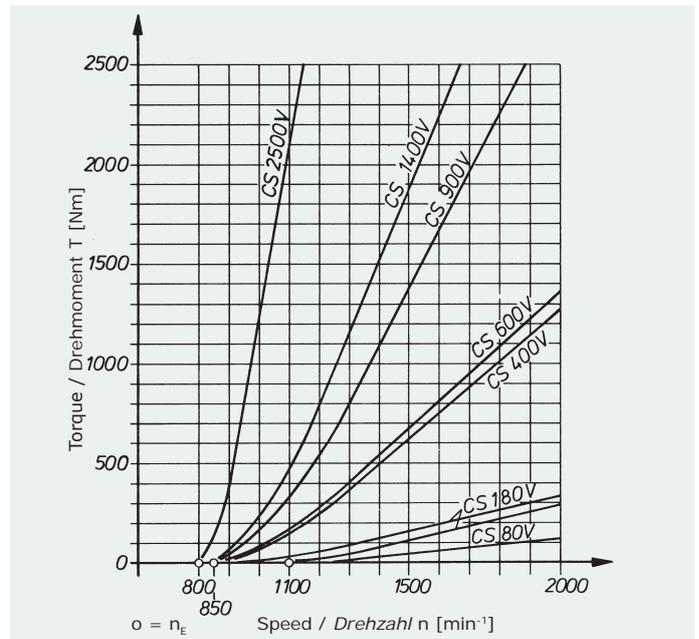
$T_{KN}$  = Nominal torque coupling / Nenn Drehmoment der Kupplung  
 $T_M$  = Motor torque / Drehmoment des Motors  
 $T_K$  = Torque coupling / Übertragbares Drehmoment der Kupplung  
 $n_E$  = Idling speed / Einschalt Drehzahl  
 $n_K$  = Coupling speed / Kupplungsdrehzahl

### Power range:

The series implies 7 sizes for torques between 80 and 2500 Nm, covering applications for all types of combustion engines up to a power range of about 500 hp (375 kW). Larger and smaller types are possible and can be designed when quantities are required.

## Funktionsprinzip der CENTASTART Kupplungen Baureihe V

Diagramme zu Seite 7



### Leistungsbereich

Die Baureihe umfaßt 7 Größen für einen Drehmomentbereich von 80 bis 2500 Nm. Damit werden alle gängigen Dieselmotoren bis zu einer Leistung von ca. 500 PS (375 kW) abgedeckt. Kleinere oder größere Kupplungen nach dem gleichen Konstruktionsprinzip sind möglich und können bei entsprechendem Bedarf angeboten werden.

## Technical data

### Idling speed

The most common idling speeds ( $n_E$ ) are mentioned in the table and are chosen ensuring sufficient distance between idling and running speed of the combustion engine on which the various couplings could be mounted. Other idling speeds are possible, but we advise to give the shown tables your first choice.

### Maximum speeds

The allowable maximum speeds are defined by the material of the output housing, that is why the running speed should be checked according the tables and the adequate material should be selected for the output housing.

## Technische Daten

### Einschalt Drehzahlen

Die bevorzugten Einschalt Drehzahlen ( $n_E$ ) nach der Tabelle wurden so gewählt, dass sie mit hinreichendem Abstand oberhalb der Leerlauf Drehzahl der Dieselmotoren liegen, denen die entsprechenden Kupplungsgrößen üblicherweise zugeordnet werden. Abweichende Einschalt Drehzahlen, sowohl höhere als auch niedrigere, sind möglich, sollten jedoch nur in zwingenden Fällen vorgesehen werden.

### Höchstdrehzahlen

Die zulässigen Höchstdrehzahlen werden durch den Werkstoff der Abtriebsglocke bestimmt. Daher muss dieser Wert nach der Tabelle immer überprüft werden und der entsprechende Werkstoff für die Glocke vorgesehen werden.

Technical data						Technische Daten				
Size Größe	CF-A size/Größe	Nominal torque <sup>1)</sup> Nenn Drehmoment <sup>1)</sup>	Maximum torque <sup>2)</sup> max. Drehmoment <sup>2)</sup>	max. speed Housing max. Drehzahl der Abtriebsglocke		Allowed misalignment <sup>3)</sup> Zulässige Verlagerung <sup>3)</sup>			Moments of inertia (driven part) Trägheitsmoment (Sekundärseite)	
				GG $n_{max}$ [min <sup>-1</sup> ]	GGG $n_{max}$ [min <sup>-1</sup> ]	axial $\Delta K_A$ [mm]	radial $\Delta K_R$ [mm]	angular $\Delta K_W$ [°]	Inner part J [kgm <sup>2</sup> ]	Housing J [kgm <sup>2</sup> ]
80	8	80	280	4000	5800	1	0,5	1	0,010	0,027
180	16	180	560	3300	5000	1	0,5	1	0,026	0,064
400	30	400	1400	2800	3800	1,5	0,5	1	0,095	0,185
600	50	600	2100	2800	3800	1,5	0,5	1	0,100	0,185
900	90	900	3150	2100	3000	1,5	1	1	0,200	0,467
1400	140	1400	4900	2100	3000	1,5	1	1	0,278	0,467
2500	250	2500	8750	1600	2650	2	1	1	0,949	1,865

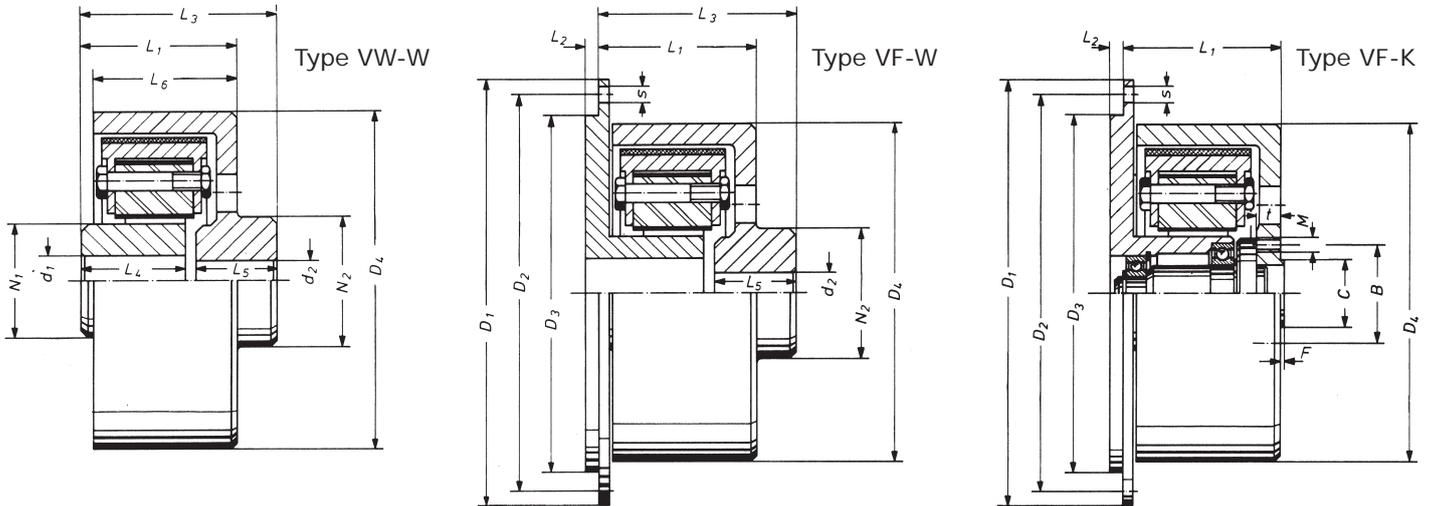
Size Größe	Dynamic stiffness Dynamische Steifigkeit		Vibratory torque <sup>4)</sup> Dauerwechsel- drehmoment <sup>4)</sup>	Standard Idling speed Standard Einschalt Drehzahl	Weights Gewichte					
	50 shore $C_{Tdyn}$ [Nm/rad]	60 shore $C_{Tdyn}$ [Nm/rad]			$T_{KW}$ [Nm]	$n_E$ [min <sup>-1</sup> ]	VF-K [kg]	VF-G [kg]	VF-W	
					primary	secondary	primary	secondary	primary	secondary
80	840	1200	40	1100	11,0	12,5	6,5	4,5	3,5	4,5
180	1900	2800	80	850/1100	17,8	20,0	10,6	7,8	5,6	7,8
400	4200	6000	200	850	41	46	24	21	13	21
600	11200	16000	300	850	42	48	24	21	14	21
900	10500	15000	450	850	72	84	43	38	19	38
1400	25000	36000	700	850	75	87	47	38	24	38
2500	50000	82000	1250	800	152	184	90	72	58	72

- 1)  $T_{KN}$  nominal continuous full load torque capacity without any service factor.
- 2)  $T_{Kmax}$  is the maximum torque that can be transmitted for  $10^5$  cycles (non-reversing) or  $5 \times 10^4$  cycles with torque reversals.
- 3) Dependent upon speed.
- 4)  $T_{KW}$  is the amplitude of periodic changes of torque at a frequency of  $f=10$ Hz and a basic load up to nominal torque  $T_{KN}$ .

- 1)  $T_{KN}$  ist das Drehmoment, welches im gesamten zulässigen Drehzahlbereich übertragen werden kann.
- 2)  $T_{Kmax}$  ist das Drehmoment, welches kurzzeitig  $10^5$  mal schwellend im gleichen Drehsinn bzw.  $5 \times 10^4$  wechselnd übertragen werden kann.
- 3) Drehzahlabhängig.
- 4)  $T_{KW}$  ist die Amplitude der dauernd zulässigen Drehmomentschwankung bei maximal  $f=10$ Hz und einer Grundlast bis maximal  $T_{KN}$ .

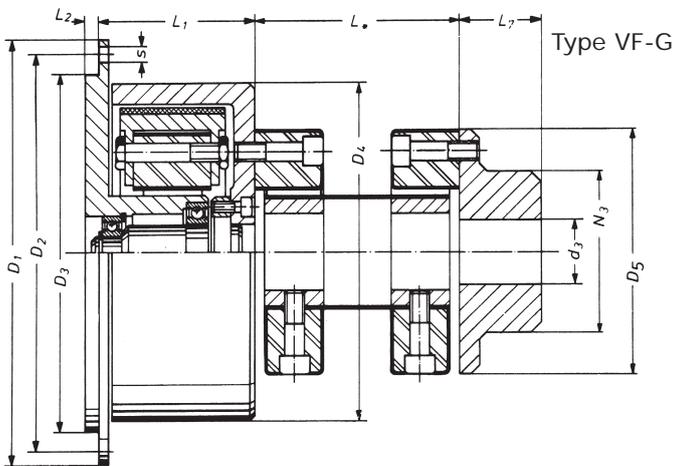
## Dimensions

## Abmessungen



### Dimensions for flywheels according to SAE J620 Anschlussmaße für Schwungräder nach SAE J620

size Anschluss	D <sub>17</sub> [mm]	D <sub>2</sub> [mm]	D <sub>3</sub> [mm]	s [mm]	Number of drillings Anzahl der Bohrungen
6 1/2"	215,9	200	180	9	6 x 60°
7 1/2"	241,3	222,3	200	9	8 x 45°
8"	263,5	244,5	220	11	6 x 60°
10"	314,4	295,3	270	11	8 x 45°
11 1/2"	352,4	333,4	310	11	8 x 45°
14"	466,7	438,2	400	13	8 x 45°
16"	517,5	489	450	13	8 x 45°



### Dimensions for cardan shafts Anschlussmaße für Kardanwellen

Flange size Flanschgröße A	B [mm]	C <sub>17</sub> [mm]	F [mm]	M [mm]	Number of threads Anzahl der Gewinde
58	47	30	1,2	M 5	4 x 90°
65	52	35	1,5	M 6	4 x 90°
75	62	42	1,5	M 6	6 x 60°
90	74,5	47	2	M 8	4 x 90°
100	84	57	2	M 8	6 x 60°
120	101,5	75	2	M 10	8 x 45°
150	130	90	2,5	M 12	8 x 45°
180	155,5	110	2,5	M 14	8 x 45°
225	196	140	3	M 16	8 x 45°

## Dimensions

## Abmessungen

Size Größe	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	t	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Universal Joints flange sizes Kardanwellen Flanschgrößen			Floating shaft size Anschlussflansche nach SAE J620		CENTAFLEX-A Größe Bauform G			
														d <sub>1</sub> Vorb max	d <sub>2</sub> Vorb max	d <sub>3</sub> Vorb max						
80	178	120	81	5	98	52	40	69	42	12	60	65	80	12	38	20	40	18	55	58/65/75	6 1/2" / 7 1/2" / 8"	8
180	208	150	96	8	120	63	50	88	50	15	70	80	100	15	48	20	50	20	70	75/90/100	7 1/2" / 8" / 10"	16
400	270	200	122	10	184	81	80	113	66	18	100	120	140	20	65	25	80	25	100	90/100/120	10" / 11 1/2"	30
600	270	200	122	10	184	81	80	113	66	18	100	120	140	20	65	25	80	25	100	90/100/120	10" / 11 1/2"	50
900	335	260	147	12	224	98	100	130	80	23	125	160	160	30	85	30	100	30	110	120/150/180	11 1/2" / 14"	90
1400	335	260	147	12	224	98	100	130	80	23	125	160	160	30	85	30	100	30	110	120/150/180	11 1/2" / 14"	140
2500	436	340	172	16	254	117	102	159	100	20	160	200	195	40	115	40	120	40	130	180/225	14" / 16"	250

Please state dimension „L“ with your order and inquiry.

Maße „L“ bei Anfragen und Aufträgen bitte angeben.

We reserve the right to amend any dimensions or detail without notice and without incurring any obligation to provide such modification to such couplings previously delivered. This document is protected acc. ISO 16016.

Wir behalten uns vor, die Maße, die technischen Daten und die Konstruktion zu ändern; alle Angaben dieses Kataloges sind unverbindlich. Diese technische Unterlage hat gesetzlichen Schutz nach ISO 16016.

# CENTA

THE COMPLETE RANGE OF ADVANCED FLEXIBLE COUPLINGS AND SHAFTS FOR ALL KINDS OF BOAT DRIVES.

## CENTA COUPLINGS FOR FLANGE MOUNTED GEARS

CENTAMAX-S



linear disc type coupling  
T = 0,25 - 40 kNm

CENTAFLEX-DS



progressive dual stage coupling  
T = 0,25 - 2 kNm

CENTAFLEX-R



progressive roller coupling  
T = 0,25 - 15 kNm

CENTAMAX-B



for slight misalignment  
T = 0,25 - 20 kNm

CENTAX-N



for reasonable misalignment  
T = 1,1 - 25 kNm

CENTAFLEX-R



for substantial misalignment  
T = 2 - 90 kNm

## CENTA COUPLINGS FOR REMOTE MOUNTED GEARS, V-DRIVES, STERN-DRIVES AND WATER JETS

CENTAX-V



intermediate coupling for u/j  
T = 0,2 - 50 kNm

CENTA-FH FLANGE HOUSING



with flexible coupling for u/j  
T = 1 - 20 kNm

CENTAFLEX-A-G/A-GZ/A-GB



torsional soft flexible shaft  
for angle up to 2° per element  
T = 0,1 - 14 kNm

CENTA also delivers all kinds of flexible couplings and lightweight steel or carbonfibre shafts - with or without propeller thrust - to be installed between gear and propeller or waterjet

## CENTA COUPLINGS FOR LARGE FREE STANDING GEARS

For larger boats and ships CENTA has the complete range of advanced flexible couplings and shafts up to 650 kNm torque.

CENTAX-L -G -B -DP



# CENTA POWER TRANSMISSION



## LEADING BY INNOVATION

CENTA is the leading producer of flexible couplings for industrial, marine and power generating applications. Worldwide.

A family business with headquarters in Haan, Germany

Subsidiaries in 10 major industrial countries.

Agencies in 25 other countries.

Worldwide after-sales service with combined forces of over 400 staff.

Our success: over 15 million CENTA couplings installed since 1970.

## HEAD OFFICE

CENTA Antriebe  
Kirschey GmbH

Bergische Strasse 7  
42781 Haan/Germany

+49-2129-9120 Phone  
+49-2129-2790 Fax

info@centa.de  
www.centa.info

## WORLD WIDE NETWORK

Australia 

Austria

Belgium

Bulgaria

Brazil

Canada 

Chile

China 

Czech Republic

Denmark 

Finland

France

Germany 

Great Britain 

Greece

Hong Kong

Hungary

India

Israel

Italy 

Japan

Jordan

Mexico 

Netherlands 

New Zealand

Norway 

Peru

Poland

Portugal

Singapore 

Slovakia

South Africa

South Korea

Spain

Sweden 

Switzerland

Taiwan

Turkey

USA 

 CENTA headoffice and subsidiaries are marked with the CENTA logo.

Find our world wide address database at [www.centa.info/contact](http://www.centa.info/contact)