Made for Motion KTR

Fluidkupplungen

Hydrodynamische Leistungsübertragung
nach dem Föttinger-Prinzip

www.ktr.com

KTR

Wer KTR als Hersteller schätzt, wird uns als Partner lieben.

Dass KTR technisch ausgereifte Produkte liefert, ist selbstverständlich. Weniger selbstverständlich ist vielleicht, dass wir bereits Qualität liefern, wenn das Produkt noch gar nicht existiert: nämlich als kompetenter Beratungs- und/oder Sparringspartner. Denn auf Wunsch ist KTR schon in der Konzeptionsphase für seine Kunden da und greift dabei auf das Know-how und auf die Erfahrung aus Tausenden von Praxisanwendungen zurück. Egal, welche Frage unsere Kunden haben: Wir beraten auch vor Ort und unterstützen bei der Konstruktion.

Wir verstehen uns nicht als Zulieferer, sondern als Problemlöser.

Stillstand in einer Branche, in der es um Bewegung geht? Das ist für KTR ein absolutes No-Go. Obwohl unser Produktprogramm weit über 20.000 verschiedene Kupplungen und andere Antriebskomponenten inklusive Bremsen und Kühler umfasst, zeigt es nur einen Teil der Möglichkeiten. Besonders bei der Entwicklung individueller Lösungen spielt KTR seine Stärken aus. Jahr für Jahr realisiert KTR im Kundenauftrag mehr als 20.000 Neuentwicklungen und Produktvarianten, von denen einige zum industriellen Standard werden.
Seien Sie sicher:
Gemeinsam mit unserem Außendienst und dem Vertriebsteam finden Sie immer eine maßgeschneiderte, kostengünstige Lösung für Ihre Anwendung.

Hier wird an der Zukunft gefeilt: das neue Power Transmission Center

Damit die heutige Antriebstechnik nicht schon morgen von gestern ist, muss sie ständig weiterentwickelt werden: Das geschieht im Power Transmission Center. Es ist im April 2015 in Rheine, dem Stammsitz von KTR, eingeweiht worden und vereint die Bereiche Innovationsmanagement, Messtechnik, Mechatronik und Qualitätsmanagement.
Auf einer Gesamtfläche von ca. 8.800 qm ist ein modernes F&E-Zentrum mit multifunktionaler Montagehalle entstanden. Hier werden Antriebskomponenten wie mechanische Kupplungen, Drehmomentbegrenzer und -messwellen entwickelt, montiert und fortlaufend geprüft. Aber auch Hydraulik-Komponenten wie Pumpenträger, Ölbehälter und Dämpfungselemente.

„Wir sorgen für starke Verbindungen. Insbesondere zu unseren Kunden.“

Martin Platt, Leiter Vertrieb

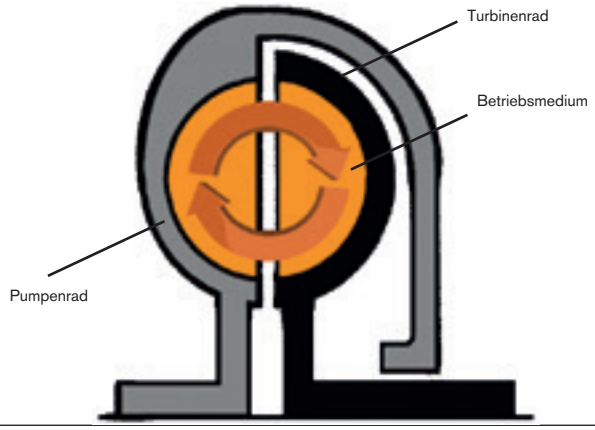
Damit dieser Einsatz ungestört verläuft, werden bei KTR die Produkte geprüft und weiterentwickelt. Im PTC stehen den Ingenieuren dafür mehr als 25 hydraulische und elektrische Prüfstände zur Verfügung. Und weil nichts härter ist als die Realität, testet KTR seine Produkte unter realistischen, d.h. betriebsähnlichen Bedingungen.
Aber auch bei externen Prüfungen erfüllen die KTR Produkte spezielle Anforderungen. Ein Beweis sind die vielen Zertifizierungenund Richtlinien, die unsere Produkte in den unterschiedlichsten Bereichen erhalten haben.

Das ist unser Selbstverständnis: Sie können sich auf KTR verlassen. Denn wir haben etwas gegen Stillstand – bei uns und bei unseren Kunden.

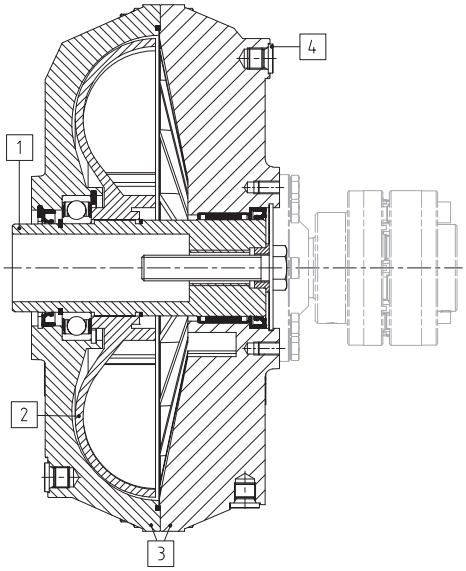
Aufbau und Funktionsbeschreibung

Das Föttinger Prinzip – die Föttinger Kupplung

Das Funktionsprinzip der Fluidkupplung beruht ursprünglich auf dem von Hermann Föttinger (1877 - 1945) patentierten, hydrodynamischen Drehmomentwandler:
Die Massenkräfte werden durch eine strömende Flüssigkeit (z .B. Öl) übertragen, wobei die An- und Abtriebsseite mechanisch voneinander getrennt sind.
Bei diesem Wirkprinzip beschleunigt das mechanisch angetriebene Pumpenrad (hellgrau) mit radial angeordneten, innenliegenden Schaufeln die im Arbeitsraum befindliche Flüssigkeit (orange). Die von den Schaufeln des Turbinenrades (dunkelgrau) aufgenommene Rotationsenergie der umlaufenden Flüssigkeit beschleunigt dieses und die daraus resultierende mechanische Leistung wird abtriebsseitig abgeführt.



Allgemeiner Aufbau



Die Fluidkupplung setzt sich aus wenigen Komponenten zusammen. Durch ihren soliden Aufbau ist sie äußerst robust gegen äußere Umwelteinflüsse:

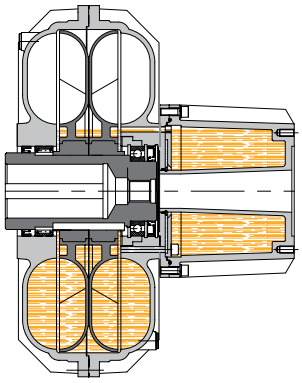
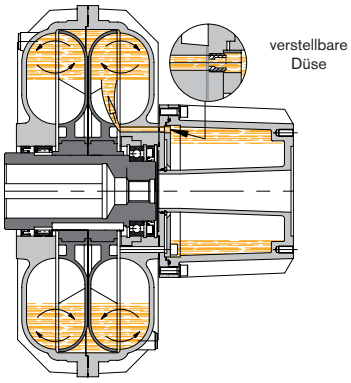
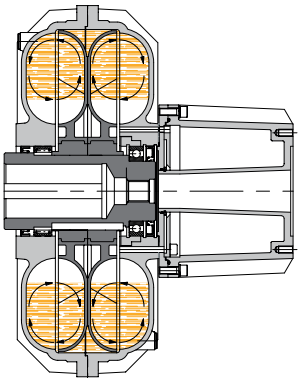
1 – Hohlwelle
2 – Schaufelrad
3 – zweiteilige Aluminiumaußenschale mit inkludiertem Schaufelrad
4 – Schmelzsicherungsschraube

Dichtungen, Lager, eine Öleinfüllschraube sowie eine Halteschraube komplettieren die Kupplung.

Optional ist weiteres Zubehör (z. B. Verzögerungskammer, Sicherheitssysteme, Schauglas,…) erhältlich.

Eine (elastische) Kupplung (z. B. POLY-NORM® ADR) zur Aufnahme von Verlagerungen gehört ebenfalls zum Lieferumfang.

Funktionsweise

Stillstand	Anlaufphase	Nennbetrieb
		
Öl (orange) befindet sich in der Arbeits- und Verzögerungskammer der Kupplung.	Der Motor beschleunigt das Pumpenrad (dunkelgrau). Hierdurch entsteht ein Ölkreislauf im Arbeitsraum der Kupplung. Das Öl wird aus der Verzögerungskammer gesogen und strömt in den Arbeitsraum. Durch die Rotationsenergie wird das Turbinenrad (hellgrau) langsam beschleunigt.	Hat die Anlage das Nennmoment erreicht, arbeitet die Kupplung im Nennbetrieb, d. h. sie überträgt nur noch das von der angetrieben Maschine geforderte Drehmoment. Es bildet sich ein geschlossener Arbeitskreislauf (orange). Je nach Baugröße und Ölfüllmenge beträgt der Schlupf bei Nennbetrieb zwischen 2 und 5 %.

Produktmerkmale

Einsatzbereiche und Vorteile

Die Fluidkupplung findet ihren Einsatzbereich in robusten Umgebungen, bei denen große Massen sanft beschleunigt werden müssen:

- Förderbänder
- Mühlen
- Häcksler
- Brecher
- Mischer

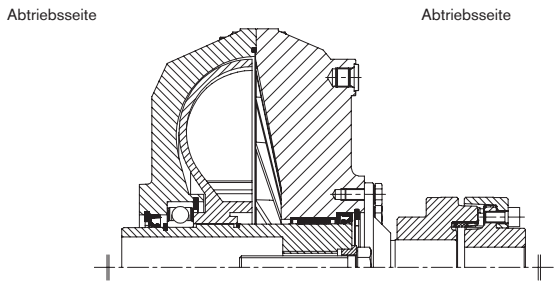
Durch ihren Aufbau und ihre Charakteristik bietet die Kupplung folgende Vorteile:

- sanftes Anfahren der Arbeitsmaschine
- entlasteter Motorhochlauf, keine Überdimensionierung von Motoren
- Schonung des Stromnetzes
- Schonung der Systemkomponenten
- Schutz des gesamten Antriebsstrangs
- verschleißfreie Leistungsübertragung
- dämpft Schwingungen im Antriebsstrang
- einfache Drehmomentregulierung
- robustes Verhalten gegenüber äußeren Umwelteinflüssen

Außenradantrieb (RM/MS)

Grundsätzlich lassen sich im Bereich der Fluidkupplungen zwei Antriebsarten unterscheiden: der von KTR als Standard definierte Innenradantrieb und der Außenradantrieb.

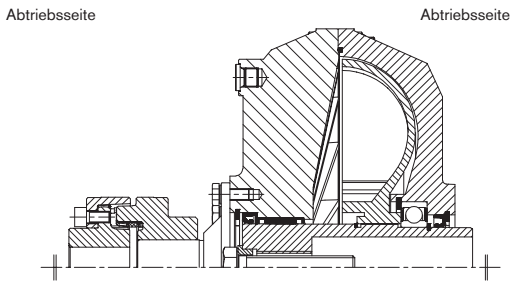
Innenradantrieb (Ausführung ALFA K, KLM-S und BETA J)



Beispiel: ALFA K-S-ADR

Der Antrieb der Fluidkupplung mit Innenradantrieb erfolgt über die Hohlwelle und das innenliegende Schaufelrad. Die Außenschale der Kupplung ist an die Abtriebsseite gekoppelt.
Weitere Infos ab Seite 14

Außenradantrieb (Ausführung ALFA K-RM, KLM-S-RM, K-CA und K-MS)



Beispiel: ALFA K-RM-S-ADR

Der Antrieb der Fluidkupplung mit Außenradantrieb erfolgt über die Außenschale der Kupplung. Die Hohlwelle mit integriertem Schaufelrad ist an die Abtriebsseite gekoppelt.

Grundsätzlich werden bei den Außenradantrieben drei Ausführungen unterschieden:

- Ausführung ALFA K-RM: Durch entsprechende Modifikationen sind alle Größen sowohl der Bauart K(LM-S) auch als K(LM-S)-RM mit Außenradantrieb erhältlich. Die äußeren Abmessungen sind identisch.
  Weitere Infos auf Seite 15
- Ausführung ALFA K-CA: Es handelt sich um eine Sonderbauform, die den Anlauffaktor auf 1 begrenzen kann. Aufgrund der Konstruktion ist diese Ausführung nur für den Außenradantrieb geeignet.
  Weitere Infos auf Seite 18
- Ausführung ALFA K-MS: Es handelt sich um eine Sonderbauform mit einem montierten Kupplungsflansch an der Außenschale der Kupplung. Diese Ausführung ist speziell für den Außenradantrieb konstruiert worden.
  Weitere Infos auf Seite 16

Die beiden unterschiedlichen Antriebsarten bieten differenzierte Vorteile:

- Standardisierung der Hohlwellenbohrungen
- kleineres Massenträgheitsmoment beim Anfahren des Motors
- langsamerer Anlauf bei Einsatz mit einer Verzögerungskammer
- keine axiale Verlängerung der Kupplung bei Verwendung einer Bremsscheibe oder –trommel
- Schonung der elastischen Kupplung
- kostengünstige Variante

- gute Wärmeableitung, vor allem während der Startphase
- einfache Ölbefüllung / -justierung
- Temperaturüberwachungssystem (ET + FTP) löst bei entsprechender Temperatur in jedem Fall aus
- Speziell für Ausführung ALFA K-MS gilt:
- Gewicht der kompletten Fluidkupplung lastet auf der Motorwelle
- in Kombination mit einem Lüfter auf der Abtriebsseite nimmt die Kupplung nur wenig Einfluss auf den Lüfter

Technische Informationen

Wuchten

Die Außenschale der Fluidkupplung sowie die Schaufelräder werden nach DIN ISO 1940 statisch mit G6,3 bei 1800 1/min ausgewuchtet.
Eine Wuchtung für höhere Drehzahlen und / oder mit Ölfüllung und Protokoll ist nach Absprache möglich. Die mitgelieferte Anschlusskupplung (z. B. POLY-NORM ADR) wird standardmäßig nicht gewuchtet.

Dichtheitskontrolle

Jede Fluidkupplung wird vor Lieferung einer Dichtheitskontrolle unterzogen. Die Überprüfung erfolgt bei 4 bar.

Temperaturbereich

Die Fluidkupplung arbeitet im Optimalbereich, wenn die Umgebungstemperatur zwischen – 20 °C bis + 40 °C ist. Für höhere oder niedrigere Temperaturen ist Rücksprache mit der KTR/Engineered Business zu halten.

Betriebsmedium Öl

Als Betriebsmedium darf nur dünnflüssiges Mineralöl verwendet werden. Eine Auswahl der zulässigen Öle und Ölfüllmengen ist auf Seite 23 zu finden. Die Ölbefüllung ist kundenseitig durchzuführen. Eine Befüllung durch KTR ist auf Anfrage möglich.

ATEX

Auf Kundenanfrage kann für die Fluidkupplung ein ATEX-Zertifikat ausgestellt werden (z. B. Ex II 2 GD … T4/120°C).

Einbaulage

Standardmäßig werden Fluidkupplungen horizontal in den Anlagen verbaut. Sollte ein vertikaler Einbau nötig sein, ist dies mit entsprechenden Modifizierungen möglich. Halten Sie hierzu Rücksprache mit der KTR/Engineered Business.

Anstrich und Konservierung

Die Kupplungen sind mit einem kurzzeitigen Korrosionsschutz versehen. Sollte ein Langzeitkorrosionsschutz erforderlich sein, ist dies in der Bestellung mitzuteilen. Ein Anstrich seitens KTR ist standardmäßig nicht vorgesehen. Das Gehäuse der Fluidkupplung ist aus Aluminiumdruckguss. Anbaukupplungen und Stahlteile können bei Bedarf lackiert werden.

Wellenenden nach DIN 748-2 und Bohrungstoleranzen

d [mm]	6 - 7	8 - 9	10 - 11	12 - 14	16 - 19	20 - 24	25 - 28	30 - 32	33 - 38	40 - 50	55	60 - 75	80 - 95	100 - 120
Toleranzfeld	k6									m6				
l [mm]	16	20	23	30	40	50	60	80	80	110	110	140	170	210
Bohrungstoleranzen Fluidkupplung / Anbaukupplung														
ALFA K / K-RM / K-CA / BETA J	H7								G7					
ALFA K-MS / KLM-S	H7													
POLY-NORM AR / ADR / ROTEX 001	H7													
Alle Fertigbohrungen werden standardmäßig mit Passfedernuten nach DIN 6885/1 ausgeführt														

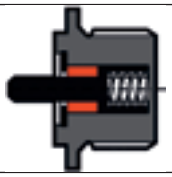
Schmelzsicherungsschraube (FP)

Standardmäßig ist jede Fluidkupplung ab Werk mit einer Schmelzsicherungsschraube (FP) ausgestattet, um die Kupplung gegen Schäden durch zu hohe Betriebstemperaturen zu schützen. Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um eine rote Schraube. Das in der Schraube integrierte Schmelzlot (orange) schmilzt bei einer Temperatur von + 145 °C ab. Dies führt zum Austritt des Öls. An- und Abtriebsseite werden getrennt.
Folgende Schmelzsicherungsschrauben können geliefert werden:

Kupplungsgröße	Gewindegröße	Temperaturklassen [°C]			
		96 (blau)	120 (weiß)	145 (rot)	180 (grün)
10 - 40P	¼“	O	O	●	O
50 - 85P	½“	O	O	●	O
90P - 95P	¾“	O	O	●	O

Schmelzsicherungsschraube mit Pin (FTP)

Die Schmelzsicherungsschraube mit Pin (FTP) steht als zusätzliche Sicherung auf Anfrage zur Verfügung. Sie verhindert den Ölaustritt und dient somit auch dem Schutz der Umgebung. Sie ist eine Temperaturklasse niedriger zu wählen als die Standard-Schmelzsicherungsschraube. Das in der Schraube integrierte Schmelzlot (orange) hindert die Feder daran, den Pin auszustoßen. Wird die Schmelztemperatur (z. B. 120 °C) erreicht, schmilzt das Lot ab und der Pin tritt 5 bis 6 mm hervor. In Verbindung mit dem mechanischen Schalter ET lässt sich die Anlage abschalten. Ein Ölaustritt wird verhindert. Der FTP ist nach dem Auslösen durch einen neuen FTP gleicher Temperaturklasse zu ersetzen. Folgende Schmelzsicherungsschrauben mit Pin stehen zur Verfügung:



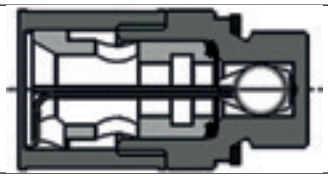
Kupplungsgröße	Gewindegröße	Temperaturklassen [°C]		
		96 (blau)	120 (weiß)	145 (rot)
10 - 40P	¼“	O	O	O
50 - 85P	½“	O	O	O
90P - 95P	¾“	O	O	O

Weitere Infos zum FTP mit ET auf Seite 7/8. ● ~ Standard I O ~ auf Anfrage I - nicht möglich

Technische Informationen

Sicherungsschraube mit Temperaturfühler (PM)

Die Sicherungsschraube mit Temperaturfühler (PM) steht als zusätzliche Sicherung auf Anfrage zur Verfügung. Sie verhindert den Ölaustritt und dient somit auch dem Schutz der Umgebung. Sie ist eine Temperaturklasse niedriger zu wählen als die Standard-Schmelzsicherungsschraube. Der Temperaturfühler arbeitet als Impulsgeber. Solange dieser geschlossen ist, d. h. solange die Temperatur (z. B. 120 °C) nicht überschritten wird, sendet er permanent Signale, die von der elektronischen Auswerteeinheit (T09) überwacht werden. Übersteigt die Temperatur die gewünschte Auslösetemperatur, öffnet sich der Schalter und die Sendung der Impulse wird unterbrochen. Die Auswerteeinheit signalisiert einen Fehler und die Anlage wird abgeschaltet. Ein Ölaustritt wird verhindert. Nach Beseitigung des Störfalls und einer Abkühlphase ist die Kupplung ohne Austausch der Sicherungsschraube wieder einsatzfähig.
Folgende Sicherungsschrauben mit Temperaturfühler stehen zur Verfügung:



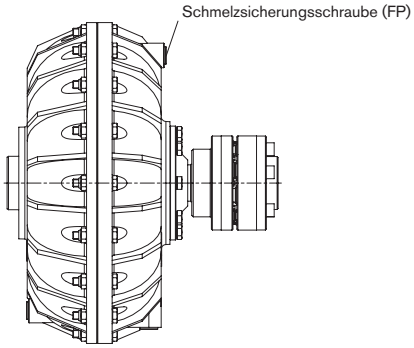
Kupplungsgröße	Gewindegröße	Temperaturklassen [°C]			
		100 (blau)	120 (weiß)	145 (rot)	160 (gelb)
10 - 40P	¼"	–	–	–	–
50 - 85P	½"	O	O	O	O
90P - 95P	¾"	O	O	O	O

Weitere Infos zum PM mit T09 auf Seite 8/9. ● ~ Standard I O ~ auf Anfrage I - nicht möglich

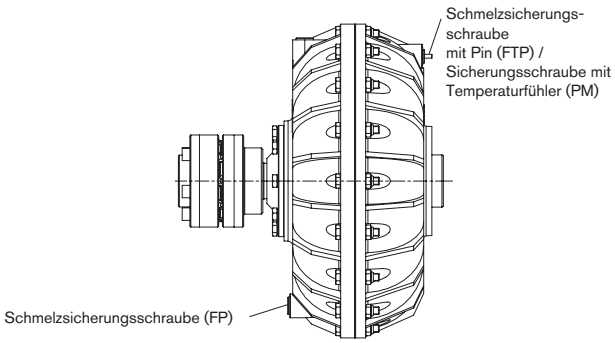
Standardposition der Schmelzsicherungsschrauben

Die Positionen der Schmelzsicherungsschrauben sind standardmäßig definiert. Sollte aus platztechnischen Gründen oder aufgrund der Zugänglichkeit eine andere Position bevorzugt werden, ist dies möglich. In diesem Falle ist Rücksprache mit der KTR/Engineered Business zu halten.

Schmelzsicherungsschraube (FP)



Schmelzsicherungsschraube mit Pin (FTP) / Sicherungsschraube mit Temperaturfühler (PM)



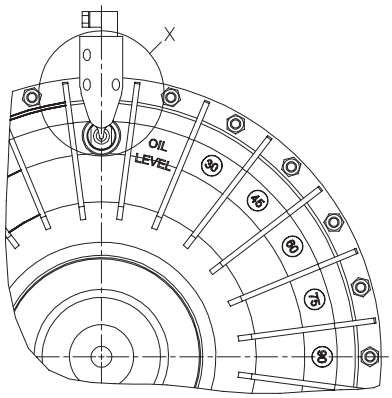
Temperatur- und Drehzahlüberwachungssysteme

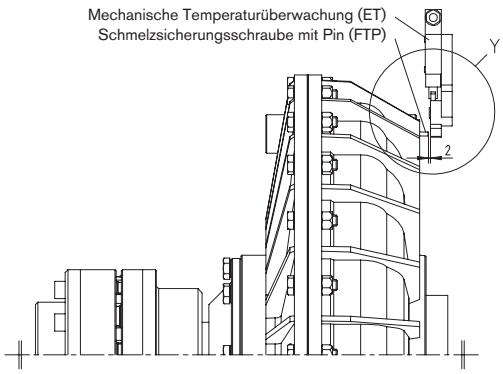
Um einen Ölaustritt an der Kupplung zu verhindern, stehen folgende Überwachungssysteme zur Verfügung:

- mechanische Temperaturüberwachung (ET)
- elektronische Temperaturüberwachung (T09)
- elektronische Drehzahlüberwachung (SCD)

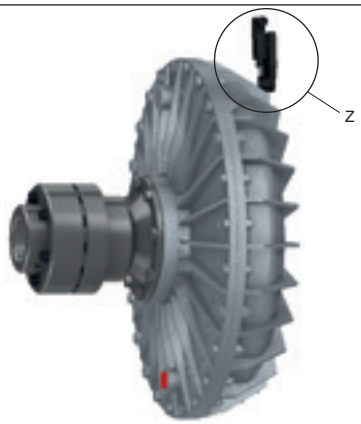
Mechanische Temperaturüberwachung (ET)

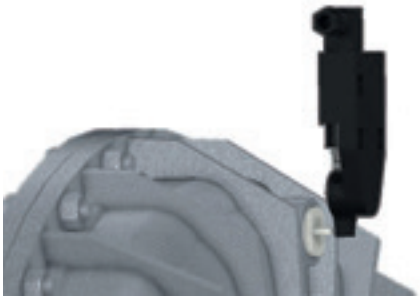
Die mechanische Temperaturüberwachung ist in Kombination mit der Schmelzsicherungsschraube mit Pin (FTP) zu verwenden. Um ein Auslösen der Einheit in jeder Störfallsituation sicherzustellen, empfiehlt sich der Einsatz dieses Systems mit der Antriebsart „Außenradantrieb". Sollte die Abtriebsseite blockieren, wird auf jeden Fall sichergestellt, dass der in der Außenschale eingeschraubte Pin den feststehenden Schalter beim Auslösen betätigt. Der Schalter ist mit einem Abstand von 2 mm zur Stirnfläche des unausgelösten Pins zu montieren.

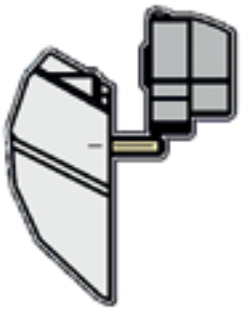




Technische Informationen





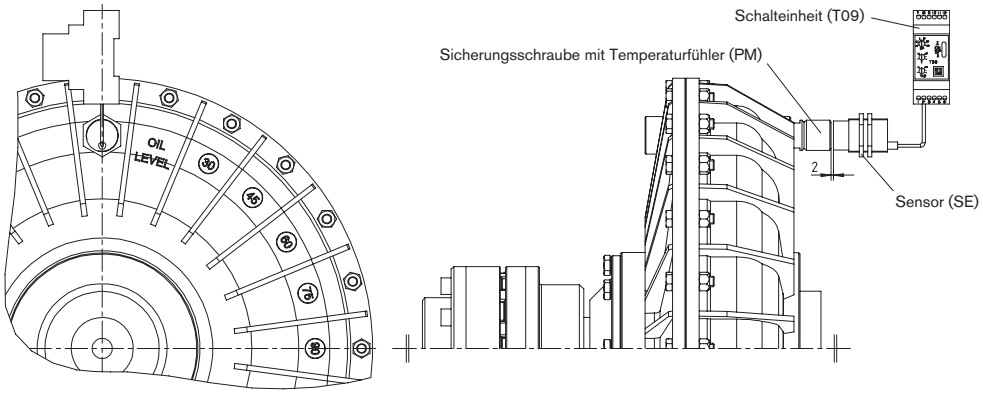
Temperatur des Öls < Auslösetemperatur des FTPs: Schalter und Pin unbetätigt		Temperatur des Öls > Auslösetemperatur des FTPs: Schalter und Pin betätigt	
			
Detail X	Detail Y	Detail X	Detail Y

Funktion

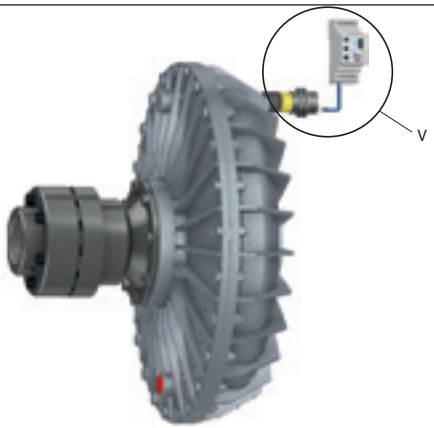
Überschreitet die Temperatur des Öls die Ansprechtemperatur der Schmelzsicherungsschraube mit Pin (FTP), löst dieser aus. Der Pin stößt aus und betätigt beim nächsten Umlauf den Schalter. Der Antrieb stoppt ohne einen Ölaustritt der Kupplung. Nach Beseitigung des Störfalls ist der FTP zu erneuern.

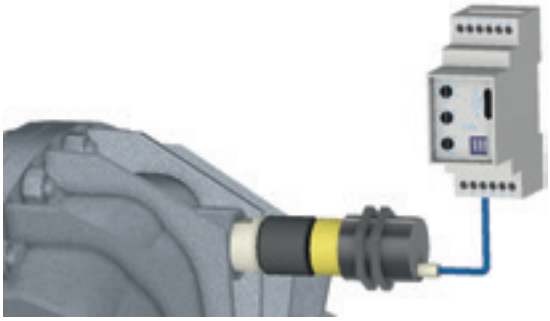
Elektronische Temperaturüberwachung (T09)

Das elektronische Temperaturüberwachungssystem ist in Kombination mit einem Temperaturfühler (PM) sowie einem Sensor (SE) zu verwenden. Wie bei der mechanischen Überwachung (ET) empfiehlt sich aus den genannten Gründen auch hier die Antriebsart „Außenradantrieb“.
Der Sensor ist mit einem Abstand von 2 mm zur Stirnfläche des Temperaturfühlers / Impulsgebers (PM) zu montieren.



Technische Informationen





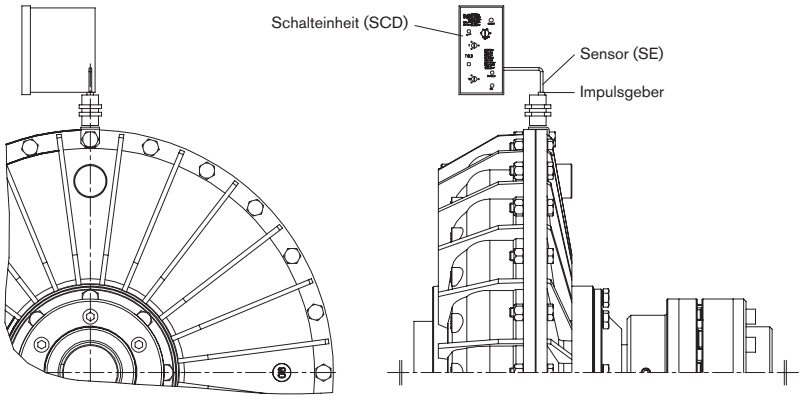
Detail V

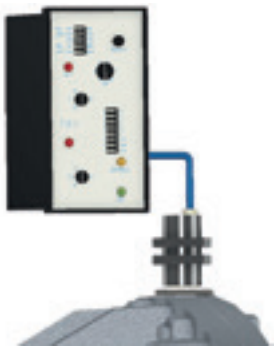
Funktion

Der Temperaturfühler (PM) arbeitet in der Kupplung als Impulsgeber. Ein Sensor (SE) erfasst die induktiv übermittelten Daten und leitet diese Impulse zur Schalteinheit weiter. Beim Überschreiten der Auslösetemperatur des Fühlers „öffnet“ sich dieser. Die Impulsabgabe zum Sensor wird unterbrochen. Die Informationen werden zur Schalteinheit übermittelt. Ohne Ölverlust der Kupplung schaltet die Anlage ab oder ein akustisches Signal ertönt. Nach Beseitigung des Störfalls kann die Kupplung inklusive des kompletten Überwachungssystems wieder in Betrieb genommen werden.
Zusätzlich zur Temperaturüberwachung ist es mit dieser Einheit auch möglich, die Drehzahl zu überwachen. Das Signal vom Impulsgeber wird pro Umlauf vom Sensor erfasst. Die Auswerteeinheit vergleicht die Istdrehzahl mit der eingestellten Solldrehzahl. Wird die festgelegte Differenz überschritten, schaltet die Anlage ab. Die Überwachung der Drehzahl ist nur mit der Antriebsart „Innenradantrieb“ möglich.

Elektronische Drehzahlüberwachung (SCD)

Die elektronische Drehzahlüberwachung kann als zusätzliches Überwachungssystem montiert werden. Das System kann nur mit der Antriebsart „Innenradantrieb“ verwendet werden.
Der Sensor ist mit einem Abstand von 2 mm zur Fläche des Impulsgebers zu montieren.





Detail W

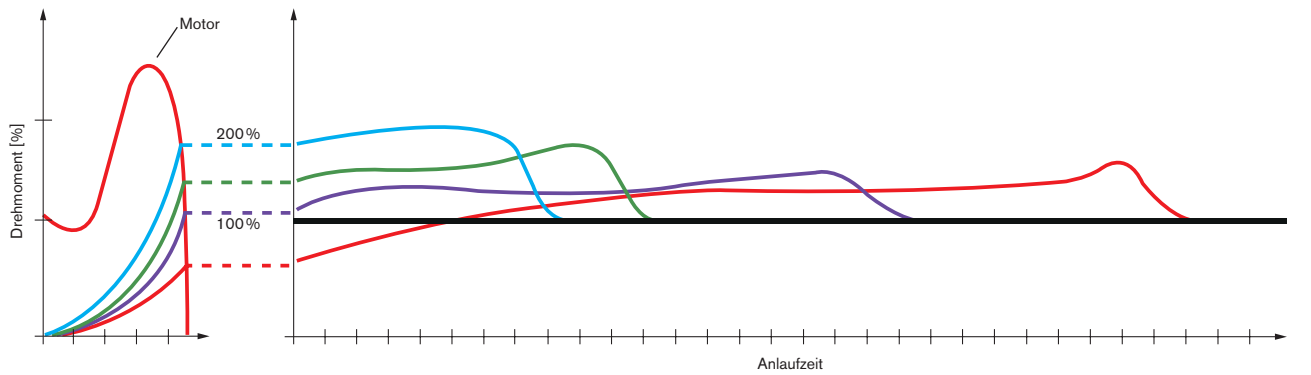
Funktion

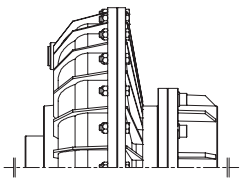
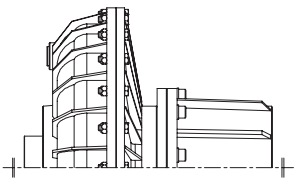
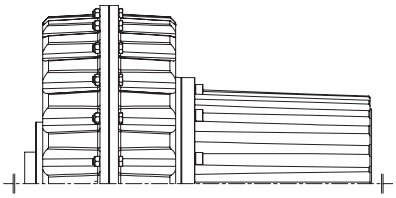
Zwei Impulsgeber (Bleche) werden um 180° versetzt an die Außenschale der Fluidkupplung montiert. Der im Abstand von 2 mm montierte Sensor erfasst während des Betriebes die Geberbleche. Eine Auswerteeinheit vergleicht die daraus errechnete Istdrehzahl mit der eingestellten Solldrehzahl. Sind die Abweichungen zwischen An- und Abtriebsdrehzahl zu groß, schaltet die Maschine ab. Eine Überhitzung und ein möglicher Ölaustritt können hierdurch frühzeitig erkannt und vermieden werden. Nach Beseitigung des Störfalls kann das Gerät ohne weitere Wartungsarbeiten wieder in Betrieb genommen werden. Während der Anlaufphase lässt sich eine Verzögerungszeit von max. 120 s einstellen, sodass ein Auslösen während des Anlaufs verhindert wird. Fehlalarme (ausgelöst durch sehr kurze Drehmomentschwankungen) können durch Einstellen einer zusätzlichen Zeitverzögerung ebenfalls abgefangen werden.

Technische Informationen

Anlauffaktoren

Das Anfahrmoment des Motors lässt sich mittels einer Fluidkupplung reduzieren. Die Standardkupplung (Bauart K) begrenzt das Moment auf das 1,8- bis 2,0-fache des Motornennmoments. Durch den Anbau sogenannter Verzögerungskammern lässt sich das Anfahrmoment nach unten begrenzen. Hieraus resultieren ein sanfterer Anlauf und eine verlängerte Anlaufphase. Das in der Kammer befindliche Öl gelangt nur langsam in den Arbeitsraum. Dies führt zu einem verzögerten Anlauf und einem niedrigeren Anfahrmoment.
Das nachfolgende Diagramm zeigt die Anlaufkurven der Fluidkupplung mit den unterschiedlichen Verzögerungskammern:



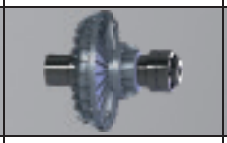
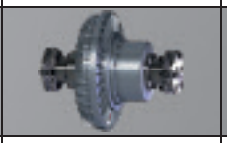
Motor-/ Kupplungsdrehmoment	Kupplungsdrehmoment über Anlaufzeit		
			
Ohne Verzögerungskammer	Mit kleiner Verzögerungskammer	Mit großer Verzögerungskammer	MIt großer Verzögerungskammer und Zusatzkammer

Produkt Typ / Eigenschaften	**ALFA K-S**	**BETA J**	**ALFA KLM-S**	**ALFA K-MS**	**ALFA K-CA-S**
Antriebsart					
Innenradantrieb	●	●	●	–	–
Außenradantrieb	O	–	O	●	●
Schmelzsicherungsschraube (FP)					
96 °C (blau)	O	O	O	O	O
120 °C (weiß)	O	O	O	O	O
145 °C (rot)	●	●	●	●	●
180 °C (grün)	O	O	O	O	O
Max. Leistungsdaten					
Max. Motorleistung [kW]*	430	430	430	430	510
Max. Drehzahl [1/min]	6000	6000	6000	6000	2600
Anlauffaktoren					
1,8 - 2,0 (ohne Verzögerungskammer)	●	●	●	●	–
1,5 - 1,8 (mit kleiner Verzögerungskammer)	O	O	O	O	–
1,2 - 1,5 (mit großer Verzögerungskammer)	O	O	O	O	–
1,0 - 1,2 (mit großer Verzögerungskammer und Zusatzkammer)	–	–	–	–	●
Kupplungskombinationen					
mit POLY-NORM® AR / ADR	●	–	●	●	●
mit ROTEX® Bauart 001	O	–	O	O	O
mit RADEX® -N NENE spez.	O	–	O	–	–
Baumusterprüfungen					
ATEX	O	O	O	O	O
Einbaulage					
horizontal	●	●	●	●	●
vertikal	O	O	O	O	O

● ≈ Standard | O ≈ auf Anfrage | – ≈ nicht möglich | * ≈ Kupplung mit höherer Leistung auf Anfrage

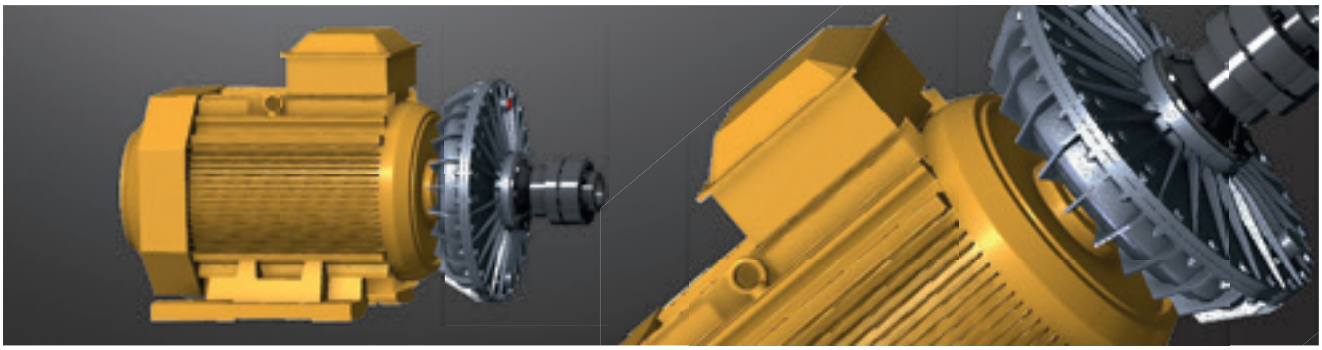
Kupplungsbauarten

Kupplungskombinationen

	ALFA				BETA
Zubehör / Bauart	**K / K-RM**	**K-MS**	**KLM-S / KLM-S-RM**	**K-CA**	**J**
SCF* (kleine Verzögerungskammer)	○	○	○	–	○
DCF* (große Verzögerungskammer)	○	○	○	–	○
S (Adapterflansch)	●	–	–	●	–
POLY-NORM® AR**	●	●	–	●	–
POLY-NORM® ADR**	○	○	–	○	–
ROTEX® 001**	○	○	–	○	–
RADEX® NENE spez.	–	–	●	–	–
Riemenscheibe	–	–	–	–	●
Bezeichnungsbeispiel	**ALFA [60] K-S-[SCF]-[RM]-AR**	 **ALFA [60] K-MS-[SCF]-ADR**	 **ALFA [60] KLM-S-[DCF]-NENE**	**ALFA [65S] K-CA-S-AR**	**BETA [60] J**

● ≈ Standard | ○ ≈ auf Anfrage | – ≈ nicht möglich | * ≈ Kupplung mit höherer Leistung auf Anfrage
*nur SCF ODER DCF möglich
**zur Verbindung der Fluidkupplung Ausführung ALFA K / K-RM bzw. K-CA mit POLY-NORM® A(D)R oder ROTEX® 001 wird immer eine Adapterwelle (S) benötigt
[60] Beispiel für Größenbezeichnung
[SCF] Beispiel für Verzögerungskammer
[RM] Angabe für Außenradantrieb (nur möglich bei ALFA K bzw. ALFA KLM-S)

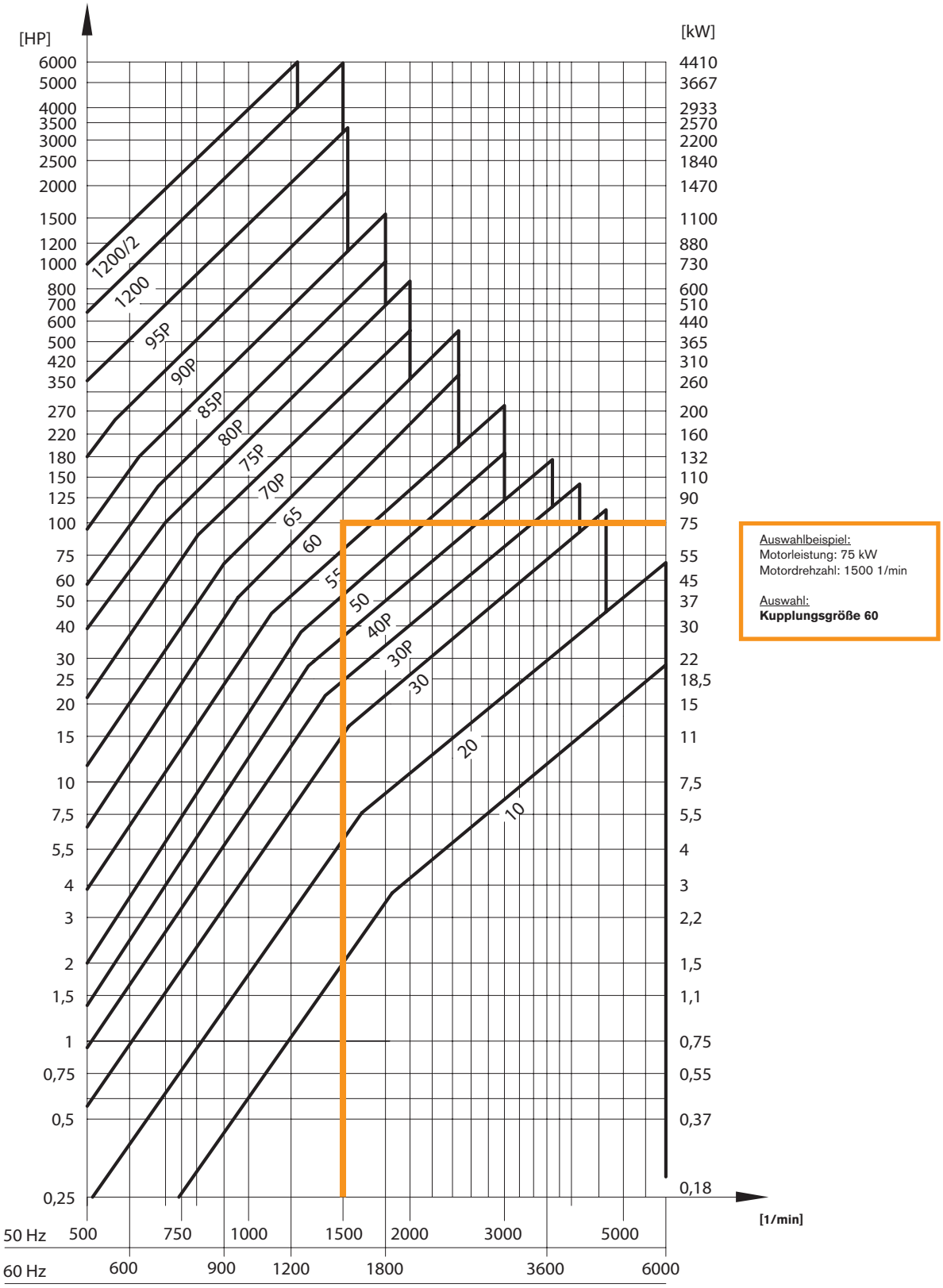
IEC-Normmotor – Zuordnung über Auswahltabelle



Fluidkupplungen für IEC-Normmotoren

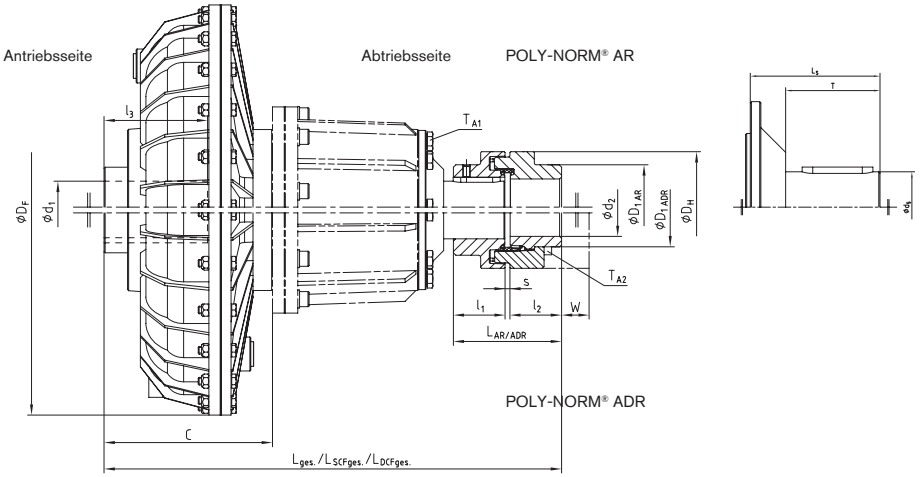
Motor		Motordrehzahl 50 Hz												Motordrehzahl 60 Hz					
		8-polig			6-polig			4-polig			2-polig			6-polig			4-polig		
		750 1/min			1000 1/min			1500 1/min			3000 1/min			1200 1/min			1800 1/min		
Type	Ø	kW	HP	Kupplung	kW	HP	Kupplung	kW	HP	Kupplung	kW	HP	Kupplung	kW	HP	Kupplung	kW	HP	Kupplung
71	14				0,25	0,33	10	0,25	0,33		0,37	0,5		0,25	0,33		0,25	0,35	
								0,37	0,5		0,55	0,75					0,37	0,5	
80	19				0,37	0,5		0,55	0,75	10	0,75	1		0,37	0,5	10	0,55	0,75	
					0,55	0,75		0,75	1		1,1	1,5	10	0,55	0,75		0,75	1	10
90S	24				0,75	1	20	1,1	1,5		1,5	2		0,75	1		1,1	1,5	
90L		0,55	0,75	20	1,1	1,5		1,5	2		2,2	3		1,1	1,5		1,5	2	
100L								2,2	3								2,2	3	
	28	1,1	1,5	30	1,5	2	30	3	4	20	3	4		1,5	2	20	3	4	
112M		1,5			2,2	3		4	5,5		4	5,5		2,2	3		4	5,5	20
132			2	30P							5,5	7,5							
	38	2,2			3	4	30P	5,5	7,5	30				3	4	30	5,5	7,5	
132M					4	5,5					7,5	10	20	4	5,5				
		3	4	40P				7,5	10								7,5	10	
					5,5	7,5								5,5	7,5				
160M							40P				11	15				30P			30
	42	4	5,5	50	7,5	10		11	15	30P				7,5	10		11	15	
160L											15	20							
		7,5	10	55	11	15	50	15	20		18,5	25		11	15		15	20	
180M	48					20		18,5	25	40P	22	30	30	15	20	40P	18,5	25	30P
180L		11	15		15			22	30								22	30	
200L	55	15	20	60	18,5	25	55	30	40		30	40		18,5	25		30	40	40P
					22	30				50	37	50		22	30	50			
225S	60	18,5	25					37	50				30P				37	50	50
225M	55	22	30	65	30	40	60	45	60	55	45	60		30	40	55	45	60	
	60																		
250M		30	40		37	50		55	75		55	75	40P	37	50		55	75	55
	65						65												
280S		37	50		45	60		75	100		75	100		45	60	60	75	100	
	75			70P						60									
280M	65	45	60		55	75		90	125		90	125		55	75		90	125	
	75												50						
315S	65	55	75								110	150							
	80				75	100	70P	110	150					75	100	65	110	150	60
				75P						65	132	180							
	65	75	100								160	220	55						
315M					90	125		132	180					90	125		132	180	
		90	125		110	150	75P	160	220	70P				110	150	70P	160	220	65
	80				132	180		200	270					132	180		200	270	
		110	150	80P															
					160	220	80P	250	340					16	220		250	340	70P
355S																			
	100	132	180							75P						75P			
	80			85P															
355M		160	220		200	270								200	270				
	100						85P	315	430								315	430	75P
		200	270	90P	250	340								250	340	80P			

IEC-Normmotor – Zuordnung über Auswahldiagramm



- Auswahl der Kupplung über Eingangsleistung und –drehzahl
- Kurven zeigen die maximale Kapazität der jeweiligen Kupplungen
- Bei der Auslegung ggf. Rücksprache mit der KTR/Engineered Business (s. auch Fragebogen Seite 24/25)

mit POLY-NORM® AR/ADR (Innenradantrieb) – STANDARD



optional: mit kleiner oder großer Verzögerungskammer (SCF / DCF)

Abmessung Adapterwelle S [mm]			
Größe	d_S	L_S	T
10	19	35	25
20	24	44	32
30/30P	38	63	45
40P	48	76	55
50/55	55	92	65
60/65	60	110	80
70P/75P	70	122	90
80P/85P	80	145	110

Auslegungskriterien:
IEC-Normmotor: 4-polig 1500 1/min (50 Hz)
Stoßfaktor: 1,5 (leichte Stöße)
Umgebungstemperatur: - 20 bis + 40 °C
Anlaufhäufigkeit: < 10/h

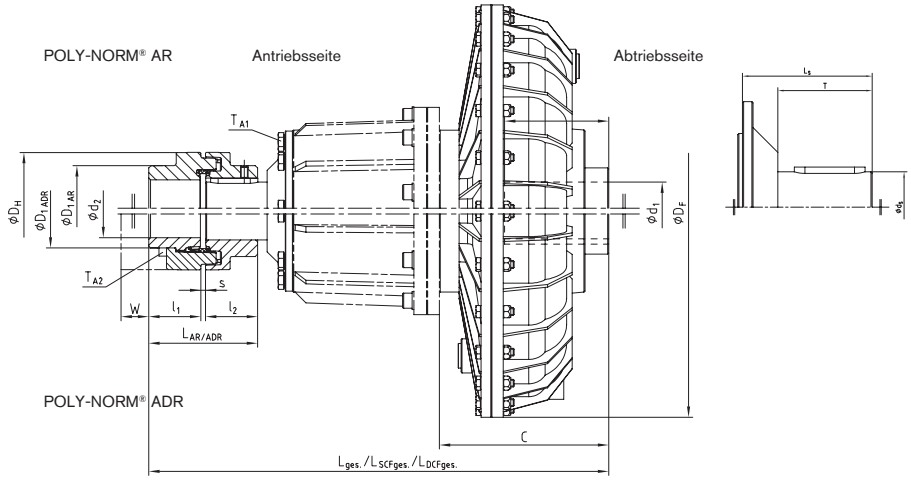
Fluidkupplung ALFA K-S-[SCF/DCF]-AR/ADR

Größe		Abmessungen [mm]																		T [Nm]		
		d_1	d_2 max		D_F	D_1		D_H	l_1/l_2	l_3	S	L		C	L			W		T_{A1}	T_{A2}	
FLK	POLY-NORM®		AR	ADR		AR	ADR					AR	ADR		ges.	$SCF_{ges.}$	$DCF_{ges.}$	AR	ADR		AR	ADR
10	32	14 19 24	35	-	193	53	-	78	32	30 40 50	4	68	-	98	176	-	-	-	-	10,5	-	-
20	32	19 24 28	35	-	230	53	-	78	32	40 50 60	4	68	-	125	205	-	-	-	-	25,0	-	-
30	38	28 38 42	40	34	290	62	48	87	38	60 80 110	4	80	80	162	267	322	362	-	12	25,0	-	10
30P	42	28 38 42	45	38	327	69	54	96	42	60 80 110	4	88	88	162	271	326	366	-	16	25,0	-	25
40P	48	38 42 48 55	50	44	338	78	62	106	48	80 110 110 110	5	101	101	198	327	385	457	-	16	50,5	-	25
50	60	42 48 55 60 65	75	56	430	97	80	118	60	110 110 110 140 140	5	125	125	179	337	417	492	-	14	50,5	-	25
55	65	42 48 55 60 65	70	60	430	105	86	129	65	110 110 110 140 140	5	135	135	211	374	454	529	-	11	50,5	-	49
60	75	48 55 60 65 75	80	68	520	123	98	158	75	110 110 140 140 140	5	155	155	192	382	472	552	-	16	50,5	-	49
65	85	55 60 65 75 80	90	78	520	139	112	182	85	110 140 140 140 170	5	175	175	240	445	535	615	-	18	50,5	-	86
70P	90	75 80 90	95	85	640	148	122	200	90	140 170 170	5	185	185	240	457	567	682	-	26	212,0	-	210
75P	100	80 90	110	95	640	165	136	224	100	170 170	6	206	206	265	503	613	225	-	28	212,0	-	210
80P	125	110	140	115	810	210	168	280	125	210	6	256	256	270	561	679	779	-	35	291,0	-	210

Bestell-beispiel:

ALFA	50	K	S	SCF	ADR	Ø55	Ø55	145 °C	SCD
Ausführung	Kupplungs-größe	Bauform	Adapter-welle	optional: z. B. kl. Ver-zögerungskammer	Anbaukupplung: z. B. POLY-NORM®	Bohrung d_1	Bohrung d_2	FP	weitere Optionen: z. B. elektr. Drehzahlüberwachung

mit POLY-NORM® AR/ADR (Außenradantrieb)



optional: mit kleiner oder großer Verzögerungskammer (SCF / DCF)

Abmessung Adapterwelle S [mm]			
Größe	d_S	L_S	T
10	19	35	25
20	24	44	32
30/30P	38	63	45
40P	48	76	55
50/55	55	92	65
60/65	60	110	80
70P/75P	70	122	90
80P/85P	80	145	110

Auslegungskriterien:
IEC-Normmotor: 4-polig 1500 1/min (50 Hz)
Stoßfaktor: 1,5 (leichte Stöße)
Umgebungstemperatur: - 20 bis + 40 °C
Anlaufhäufigkeit: < 10/h

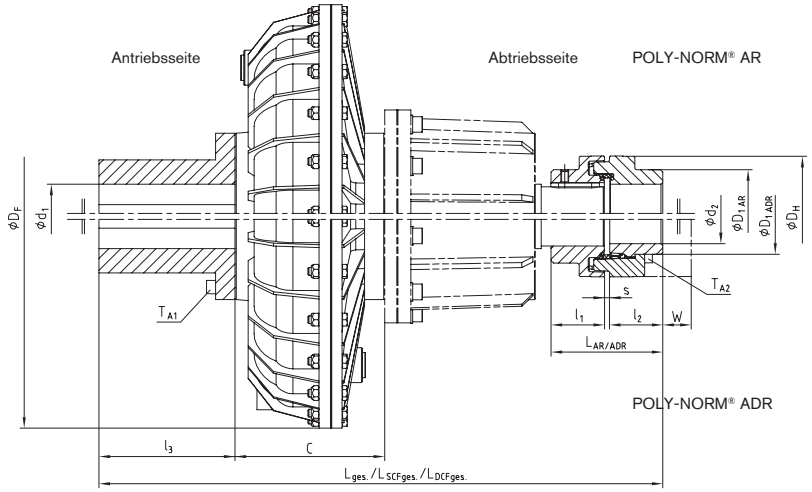
Fluidkupplung ALFA K-S-[SCF/DCF]-AR/ADR

Größe		Abmessungen [mm]																		T [Nm]		
		d_1	d_2 max		D_F	D_1		D_H	l_1/l_2	l_3	S	L		C	L			W		T_{A1}	T_{A2}	
FLK	POLY-NORM®		AR	ADR		AR	ADR					AR	ADR		ges.	$SCF_{ges.}$	$DCF_{ges.}$	AR	ADR		AR	ADR
		14								30												
10	32	19	35	-	193	53	-	78	32	40	4	68	-	98	176	-	-	-	-	10,5	-	-
		24								50												
		19								40												
20	32	24	35	-	230	53	-	78	32	50	4	68	-	125	205	-	-	-	-	25,0	-	-
		28								60												
		28								60												
30	38	38	40	34	290	62	48	87	38	80	4	80	80	162	267	322	362	-	12	25,0	-	10
		42								110												
		28								60												
30P	42	38	45	38	327	69	54	96	42	80	4	88	88	162	271	326	366	-	16	25,0	-	25
		42								110												
		38								80												
40P	48	42	50	44	338	78	62	106	48	110	5	101	101	198	327	385	457	-	16	50,5	-	25
		48								110												
		55								110												
		42								110												
		48								110												
50	60	55	75	56	430	97	80	118	60	110	5	125	125	179	337	417	492	-	14	50,5	-	25
		60								140												
		65								140												
		42								110												
		48								110												
55	65	55	70	60	430	105	86	129	65	110	5	135	135	211	374	454	529	-	11	50,5	-	49
		60								140												
		65								140												
		48								110												
		55								110												
60	75	60	80	68	520	123	98	158	75	140	5	155	155	192	382	472	552	-	16	50,5	-	49
		65								140												
		75								140												
		55								110												
		60								140												
65	85	65	90	78	520	139	112	182	85	140	5	175	175	240	445	535	615	-	18	50,5	-	86
		75								140												
		80								170												
		75								140												
70P	90	80	95	85	640	148	122	200	90	170	5	185	185	240	457	567	682	-	26	212,0	-	210
		90								170												
75P	100	80	110	95	640	165	136	224	100	170	6	206	206	265	503	613	225	-	28	212,0	-	210
		90								170												
80P	125	110	140	115	810	210	168	280	125	210	6	256	256	270	561	679	779	-	35	291,0	-	210

Bestell-beispiel:

ALFA	50	K-RM	S	SCF	ADR	Ø55	Ø55	145 °C	ET-FTP 120 °C
Ausführung	Kupplungs-größe	Bauform	Adapter-welle	optional: z. B. kl. Ver-zögerungskammer	Anbaukupplung: z. B. POLY-NORM®	Bohrung d_1	Bohrung d_2	FP	weitere Optionen: z. B. elektr. Drehzahlüberwachung

mit POLY-NORM® AR/ADR (Außenradantrieb)



optional: mit kleiner oder großer Verzögerungskammer (SCF / DCF)

Auslegungskriterien:
IEC-Normmotor: 4-polig 1500 1/min (50 Hz)
Stoßfaktor: 1,5 (leichte Stöße)
Umgebungstemperatur: - 20 bis + 40 °C
Anlaufhäufigkeit: < 10/h

Fluidkupplung ALFA K-MS-[SCF/DCF]*-AR/ADR

Größe		Abmessungen [mm]																		T [Nm]		
		d_1	d_2 max		D_F	D_1		D_H	l_1/l_2	l_3	S	L		C	L			W		T_{A1}	T_{A2}	
FLK	POLY-NORM®		AR	ADR		AR	ADR					AR	ADR		ges.	$SCF_{ges.}$	$DCF_{ges.}$	AR	ADR		AR	ADR
		28								60					303	358	398					
30	38	38	40	34	290	62	48	87	38	80	4	80	80	162	323	378	418	-	12	25,0	-	25
		55								110					353	408	448					
		28								60					308	363	403					
30P	42	38	45	38	327	69	54	96	42	80	4	88	88	162	328	383	478	-	16	25,0	-	25
		55								110					358	413	453					
40P	48	38	50	44	338	78	62	106	48	80	5	101	101	198	377	435	507	-	16	50,5	-	25
		55								110					407	465	537					
		42								110					401	481	511					
50	60	55	75	56	430	97	80	118	60	110	5	125	125	179	401	481	511	-	14	50,5	-	25
		75								140					431	511	541					
		38								80					418	498	573					
55	65	55	70	60	430	105	86	129	65	110	5	135	135	211	448	528	603	-	11	50,5	-	49
		75								140					478	558	633					
		55								110					449	539	619					
60	75	75	80	68	520	123	98	158	75	140	5	155	155	192	479	569	649	-	16	50,5	-	49
		80								170					509	599	679					
		55								110					511	601	681					
65	85	75	90	78	520	139	112	182	85	140	5	175	175	240	541	631	711	-	18	50,5	-	86
		80								170					571	661	741					
		55								110					492	602	717					
70P	90	75	95	85	640	148	122	200	90	140	5	185	185	240	522	632	747	-	26	212,0	-	210
		95								170					552	662	777					
		110								210					592	702	817					
		55								110					567	677	792					
75P	100	75	110	95	640	165	136	224	100	140	6	206	206	265	597	707	822	-	28	212,0	-	210
		95								170					627	737	852					
		110								210					667	777	892					

Produktinformation

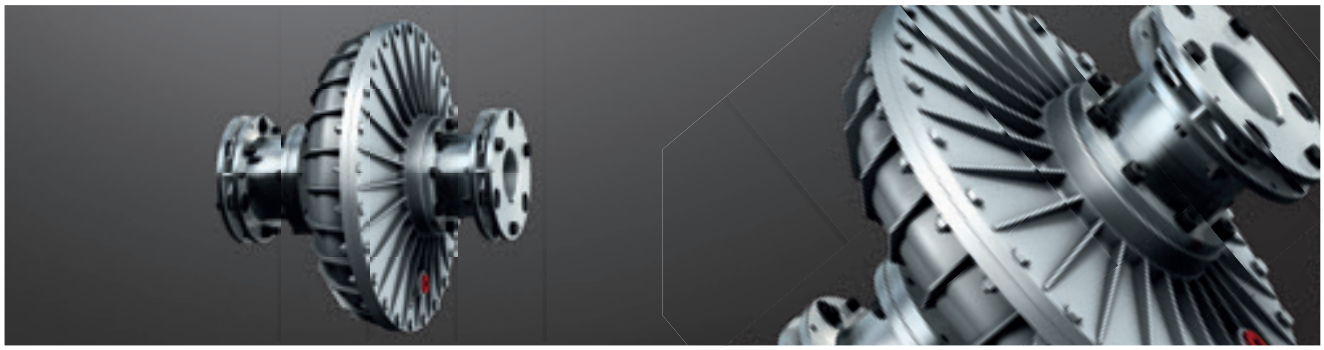
Die Fluidkupplung ALFA K-MS ist nur als Antriebsart „Außenradantrieb“ lieferbar. Durch die Flanschausführung an der Antriebsseite lastet das komplette Gewicht der Fluidkupplung auf der Antriebswelle. Die zumeist kleinere Abtriebswelle muss nur das Gewicht der Anbaukupplung (z. B. POLY-NORM® ADR) tragen. In Verbindung mit einer POLY-NORM® ADR (oder z. B. ROTEX® AFN) lässt sich die Fluidkupplung unter Berücksichtigung des Verschiebemaßes (W) radial demontieren. Der Austausch von Lagern oder Dichtungen im Antriebsstrang ist so problemlos möglich. Das Design der ALFA K-MS ermöglicht eine sehr gute Wärmeableitung, zum einen durch die Drehung der Kupplungsaußenschale, zum anderen aber auch durch den axialen Versatz zum Antrieb. Der Körper der Fluidkupplung wird durch den Kupplungsflansch verschoben, sodass die Wärme der Kupplung nur noch geringen Einfluss auf antriebsseitig verbaute Lüfter nehmen kann. Das mechanische Temperaturüberwachungssystem (ET) schaltet in Kombination mit der ALFA K-MS auch bei einer Blockade des Abtriebs in jedem Fall zuverlässig.

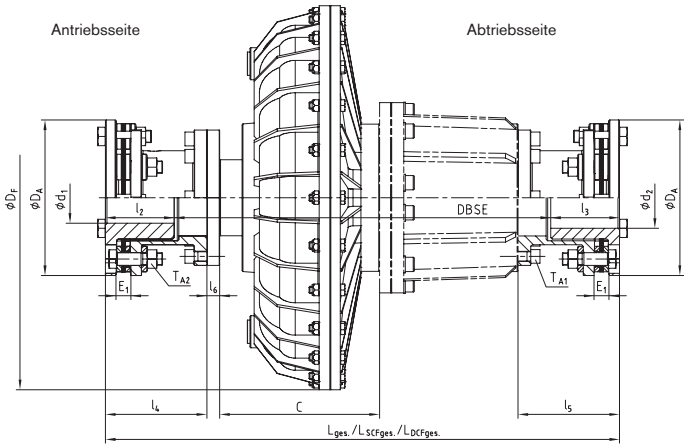
Bestell-beispiel:

ALFA	50	K-MS	SCF	ADR	Ø55	Ø50	145 °C	ET-FTP 120 °C
Ausführung	Kupplungs-größe	Bauform	optional: z. B. kl. Ver-zögerungskammer	Anbaukupplung: z. B. POLY-NORM®	Bohrung d_1	Bohrung d_2	FP	weitere Optionen: z. B. mech. Schalter

Fluidkupplungen
ALFA

mit RADEX-N®





optional: mit kleiner oder großer Verzögerungskammer (SCF / DCF)

Auslegungskriterien:
IEC-Normmotor: 4-polig 1500 1/min (50 Hz)
Stoßfaktor: 1,5 (leichte Stöße)
Umgebungstemperatur: - 20 bis + 40 °C
Anlaufhäufigkeit: < 10/h

Fluidkupplung ALFA KLM-S-[SCF/DCF]*-NENE

Größe		Abmessungen [mm]													T [Nm]	
FLK	RADEX®-N	d_{1max}	d_{2max}	D_F	D_A	l_2/l_3	l_4/l_5	l_6	E_1	C	DBSE	$L_{ges.}$	$L_{SCFges.}$	$L_{DCFges.}$	T_{A1}	T_{A2}
30P	60	50	50	327	138	54,5	79,5	12	11	162	224	333	388	428	25,0	33
40P	70	65	65	338	156	64,5	89,5	15	11	198	263	392	450	522	50,5	65
50	80	70	70	430	179	74,4	102,4	15	14	179	250	399	479	554	50,5	65
55	80	70	70	430	179	74,4	102,4	15	14	211	282	431	511	586	50,5	65
60	85	80	80	520	191	79,4	111,4	15	15	192	271	430	520	600	50,5	115
65	85	80	80	520	191	79,4	111,4	15	15	240	319	478	568	648	50,5	115
70P	105	90	90	640	225	89,3	152,3	22	23	240	388	567	677	792	212,0	280
75P	105	90	90	640	225	89,3	152,3	22	23	265	413	592	702	817	212,0	280

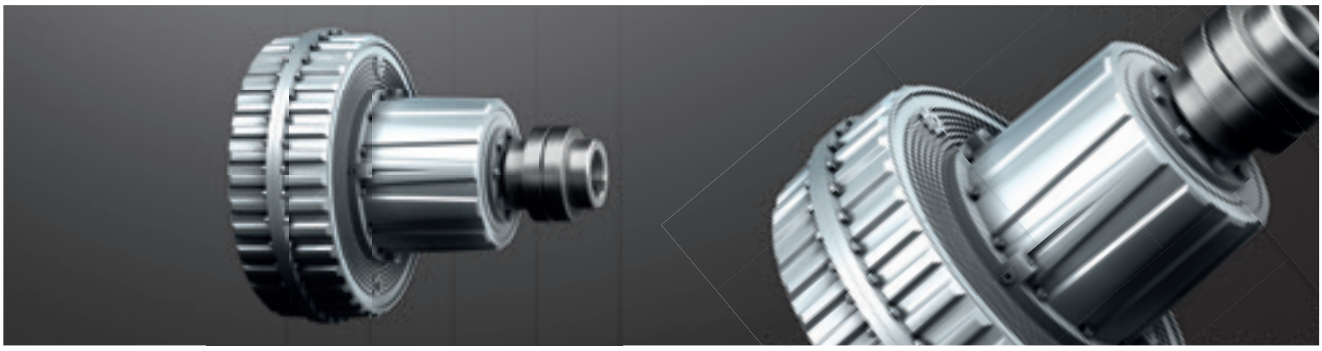
Produktinformation

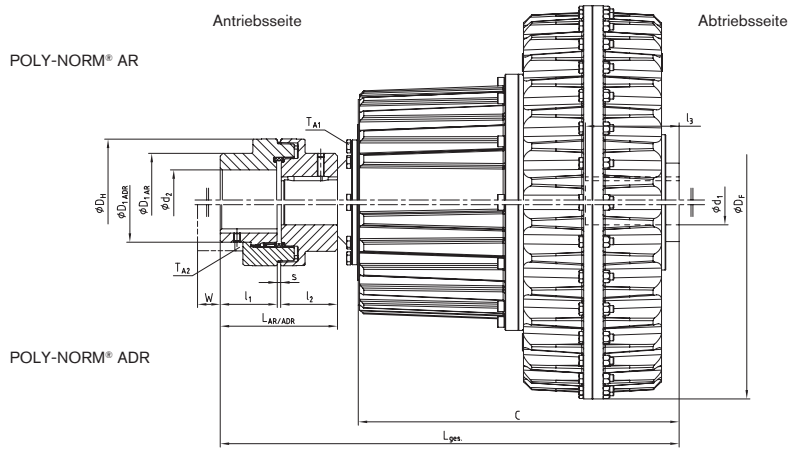
Die Fluidkupplung ALFA KLM-S wird standardmäßig mit der Antriebsart „Innenradantrieb“ geliefert. Eine Lieferung als Außenradantrieb (KLM-S-RM) ist ebenfalls möglich. Falls gewünscht, ist dies bei der Bestellung anzugeben, wenngleich die äußeren Abmessungen identisch bleiben. Bei der ALFA KLM-S lastet das Gewicht der Fluidkupplung je zur Hälfte auf der An- und auf der Abtriebswelle. Durch die beiden montierten eingezogenen Naben (RADEX®-N NENE) lässt sich die Kupplung einfach montieren. Eine radiale (De-)Montage ist durch das Design ebenfalls gegeben. Die Stahllamellenkupplung ist wartungsfrei und empfiehlt sich für raue, schwer zugängliche Umgebungen.
Durch das Design der ALFA KLM-S mit den eingezogenen RADEX®-N Naben wird auch im Falle eines Lamellenbruchs sichergestellt, dass der Körper der Fluidkupplung nicht zu einem umherfliegenden Geschoss wird. Die Fangvorrichtung sorgt dafür, dass dieser innerhalb der Kupplung verbleibt.
Bei Verwendung des Außenradantriebes (KLM-S-RM) in Kombination mit dem mechanischen Temperaturüberwachungssystem (ET) schaltet dieses auch bei einer Blockade des Abtriebs in jedem Fall zuverlässig.

Bestell-beispiel:

ALFA	50	KLM-S	SCF	NENE	Ø60	Ø60	145 °C	–
Ausführung	Kupplungs-größe	Bauform	optional: z. B. kl. Ver-zögerungskammer	Anbaukupplung: RADEX®-N	Bohrung d_1	Bohrung d_2	FP	weitere Optionen

mit POLY-NORM® AR / ADR (Außenradantrieb)





optional: mit kleiner oder großer Verzögerungskammer (SCF / DCF)

Abmessung Adapterwelle S [mm]			
Größe	d_S	L_S	T
10	19	35	25
20	24	44	32
30/30P	38	63	45
40P	48	76	55
50/55	55	92	65
60/65	60	110	80
70P/75P	70	122	90
80P/85P	80	145	110

Auslegungskriterien:
IEC-Normmotor: 4-polig 1500 1/min (50 Hz)
Stoßfaktor: 1,5 (leichte Stöße)
Umgebungstemperatur: - 20 bis + 40 °C
Anlaufhäufigkeit: < 10/h

Fluidkupplung ALFA K-CA-S-AR/ADR

Größe		Abmessungen [mm]																T [Nm]		
		d_1	d_2 max		D_F	D_1		D_H	l_1/l_2	l_3	S	L		C	$L_{ges.}$	W		T_{A1}	T_{A2}	
FLK	POLY-NORM®		AR	ADR		AR	ADR					AR	ADR			AR	ADR		AR	ADR
55S	60	55	65	56	480	97	80	129	60	110	5	125	125	467	624	-	14	50,5	-	25
		65								140										
55D	75	55	80	68	480	123	98	158	75	110	5	155	155	467	649	-	16	50,5	-	49
		65								140										
65S	85	55	90	78	580	139	112	182	85	110	5	175	175	480	685	-	18	50,5	-	86
		75								140										
		80								170										
65D	90	55	95	85	580	148	122	200	90	110	5	185	185	480	695	-	26	50,5	-	210
		75								140										
		80								170										
75PS	100	75	110	95	710	165	136	224	100	140	6	206	206	572	810	-	28	212,0	-	210
		90								170										
75PD	110	75	120	105	710	185	150	250	110	140	6	226	226	572	830	-	30	212,0	-	210
		90								170										

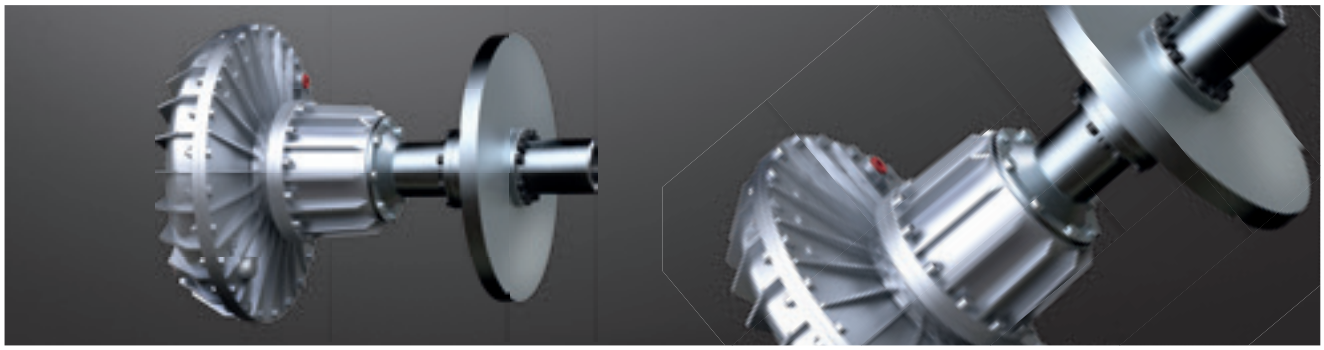
Produktinformation

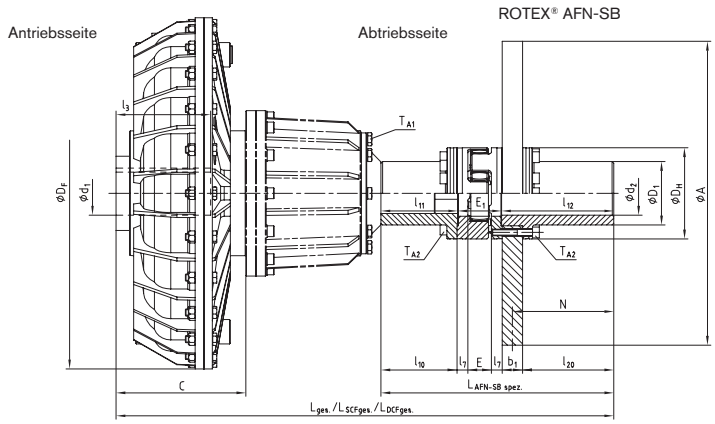
Die Fluidkupplung ALFA K-CA ist aufgrund ihres Designs nur als Außenradantrieb einsetzbar. Es handelt sich bei dieser Kupplung um eine Sonderbauform, mit der sehr lange und sanfte Anläufe realisiert werden können. Die Auslegung sollte in Rücksprache mit KTR erfolgen.

Bestell-beispiel:

ALFA	65S	K-CA	S	ADR	Ø75	Ø70	145 °C	T09-PM 120 °C
Ausführung	Kupplungs-größe	Bauform	Adapterwelle	Anbaukupplung: z. B. POLY-NORM®	Bohrung d_1	Bohrung d_2	FP	weitere Optionen: z. B. elektr. Temperaturüberwachung

mit ROTEX® AFN-SB spezial (Innenradantrieb) für Betriebsbremsen





optional: mit kleiner oder großer Verzögerungskammer (SCF / DCF)

Abmessung Adapterwelle S [mm]			
Größe	d_S	L_S	T
10	19	35	25
20	24	44	32
30/30P	38	63	45
40P	48	76	55
50/55	55	92	65
60/65	60	110	80
70P/75P	70	122	90
80P/85P	80	145	110

Auslegungskriterien:
IEC-Normmotor: 4-polig 1500 1/min (50 Hz)
Stoßfaktor: 1,5 (leichte Stöße)
Umgebungstemperatur: - 20 bis + 40 °C
Anlaufhäufigkeit: < 10/h

Fluidkupplung ALFA K-S-[SCF/DCF]-AFN-SB spezial

Größe		Abmessungen [mm]																		T [Nm]	
K	ROTEX®	d_1	d_2 max	D_F	D_1	D_H	l_7	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{20}	l_3	E	E_1	L_{AFN-SB} spez.	C	L ges.	L $SCF_{ges.}$	L $DCF_{ges.}$	T_{A1}	T_{A2}
		48										110									
		55										110									
60	65	60	65	520	94	135	16	112,5	113,5	166	135	140	35	65	344,5	192	566,5	656,5	736,5	50,5	83
		65										140									
		75										140									
		55										110									
		60										140									
65	75	65	75	520	108	160	19	131,5	133,0	166,5	135	140	40	75	374,5	240	644,5	734,5	814,5	50,5	120
		75										140									
		80										170									
		75										140									
70P	90	80	100	640	142	200	20	164,0	165,5	206,5	175	170	45	82	454,0	240	726,0	836,0	951,0	212,0	295
		90										170									
75P	90	80	100	640	142	200	20	164,0	165,5	206,5	175	170	45	82	454,0	265	751,0	861,0	976,0	212,0	295
		90										170									
80P	110	110	125	810	158	255	26	201,5	203,5	212	180	210	55	103	518,5	270	823,5	941,5	1041,5	291,0	580

ROTEX® AFN-SB spezial

ROTEX® Größe	Drehmoment [Nm] (98 Sh-A T-PUR)		N	Bremsscheibe ØA x b1						
	T_{KN}	T_{Kmax}		355 x 30	400 x 30	450 x 30	500 x 30	560 x 30	630 x 30	710 x 30
65	940	1880	150	X	X	X				
75	1920	3840	150		X	X	X			
90	3600	7200	190			X	X	X	X	
110	7200	14400	195				X	X	X	X

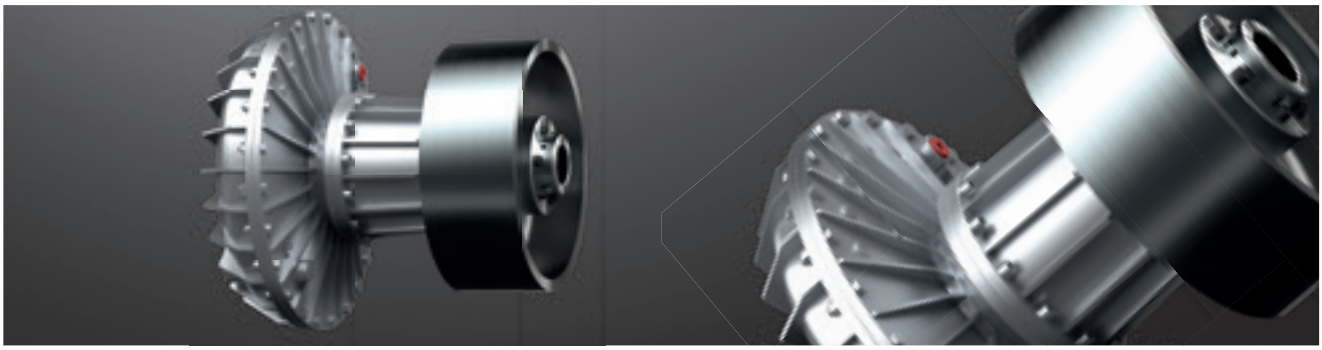
Produktinformation

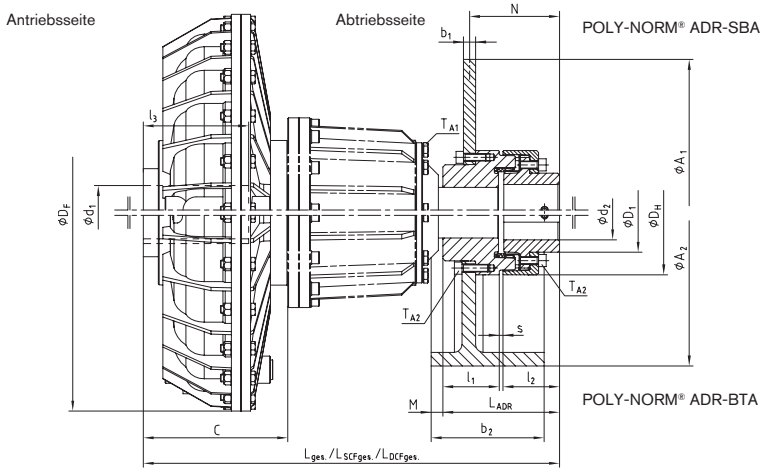
In Kombination mit der ROTEX® AFN-SB spezial empfiehlt sich die ALFA K-S für den Einsatz mit Betriebsbremsen. Sollte ein Außenradantrieb gewünscht sein, ist eine Kombination mit der ALFA K-MS ebenfalls möglich. Halten Sie im Bedarfsfall ggf. Rücksprache mit der KTR/Engineered Business. Bei der Auslegung der Kupplung ist darauf zu achten, dass das maximale Bremsmoment nicht höher sein darf als das maximale Drehmoment der Kupplung.

Bestell-beispiel:

ALFA	60	K	S	SCF	AFN-SB spez.	Ø55	Ø65	145 °C	–
Ausführung	Kupplungs-größe	Bau-form	Adapter-welle	optional: z. B. kl. Verzögerungs-kammer	Anbaukupplung: ROTEX®	Bohrung d1	Bohrung d2	FP	weitere Optionen

mit POLY-NORM® ADR-SBA / ADR-BTA (Innenradantrieb) für Haltebremsen





optional: mit kleiner oder großer Verzögerungskammer (SCF / DCF)

Abmessung Adapterwelle S [mm]			
Größe	d_S	L_S	T
10	19	35	25
20	24	44	32
30/30P	38	63	45
40P	48	76	55
50/55	55	92	65
60/65	60	110	80
70P/75P	70	122	90
80P/85P	80	145	110

Auslegungskriterien:
IEC-Normmotor: 4-polig 1500 1/min (50 Hz)
Stoßfaktor: 1,5 (leichte Stöße)
Umgebungstemperatur: - 20 bis + 40 °C
Anlaufhäufigkeit: < 10/h

Fluidkupplung ALFA K-S-[SCF/DCF]-AFN-SB spezial

Größe		Abmessungen [mm]														T [Nm]	
												L					
K	ROTEX®	d_1	d_2 max	D_F	D_1	D_H	l_1/l_2	l_3	S	L_{ADR}	C	ges.	$SCF_{ges.}$	$DCF_{ges.}$	W	T_{A1}	T_{A2}
		42						110									
		48						110									
50	60	55	56	430	80	118	60	110	5	125	179	337	417	492	14	50,5	25
		60						110									
		65						110									
		42						110									
		48						110									
55	65	55	60	430	86	129	65	110	5	135	211	374	454	529	11	50,5	49
		60						140									
		65						140									
		48						110									
		55						110									
60	75	60	68	520	98	158	75	140	5	155	192	382	472	552	16	50,5	49
		65						140									
		75						140									
		55						110									
		60						140									
65	85	65	78	520	112	182	85	140	5	175	240	445	535	615	18	50,5	86
		75						140									
		80						170									
		75						140									
70P	90	80	85	640	122	200	90	170	5	185	240	457	567	682	26	212,0	210
		90						170									
75P	100	80	95	640	136	224	100	170	6	206	265	503	613	225	28	212,0	210
		90						170									
80P	125	110	115	810	168	280	125	210	6	256	270	561	679	779	35	291,0	210

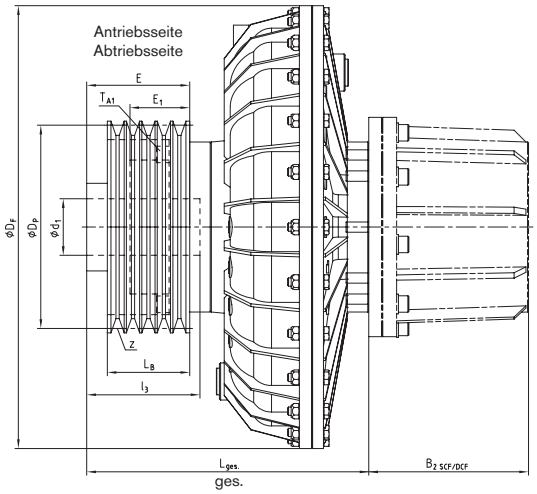
POLY-NORM® ADR-SBA / ADR-BTA

POLY-NORM® Größe	60	65	75	85	90	100	125
ØA1xb1 / ØA2xb2	Abmessungen [mm] N / M						
315x16	26	29	35,5				
400x16	26	29	35,5	41,5	42	48	
500x16	26	29	35,5	41,5	42	48	64
630x20						46	62
710x20						46	62
800x25						43,5	59,5
900x25							59,5
250x95	3	0					
315x118	12	9	2,5	-3,5			
400x150	25	22	15,5	9,5	9	3	
500x190						18	-2
630x236							20

Bestell-beispiel:

ALFA	65	K	S	DCF	ADR-SBA	400x16	Ø75	Ø70	145 °C	–
Ausführung	Kupplungs-größe	Bau-form	Adapter-welle	optional: z. B. gr. Ver-zögerungskammer	Anbaukupplung: z. B. POLY-NORM® ADR-SBA	Brems-scheibe / -trommel	Bohrung d_1	Bohrung d_2	FP	weitere Optionen

mit Riemenscheibe (Innenradantrieb)



optional: mit kleiner oder großer Verzögerungskammer (SCF / DCF)

Auslegungskriterien:
IEC-Normmotor: 4-polig 1500 1/min (50 Hz)
Stoßfaktor: 1,5 (leichte Stöße)
Umgebungstemperatur: - 20 bis + 40 °C
Anlaufhäufigkeit: < 10/h

Fluidkupplung BETA J

Größe	Abmessungen [mm]										T [Nm]
	d_1	l_3	D_F	E**		E_1**	L_{ges}**		Bw		T_{A1}
FLK				min.	max.		min.	max.	SCF	DCF	
20	19	40	230	70	85	12/32	185	218	-	-	-
	24	50									
	28	60									
	38	80									
30	28	60	290	50	117	45	218	285	55	95	25
	38	80									
	55	110									
30P	28	60	327	50	117	45	218	285	55	95	25
	38	80									
	55	110									
40P	38	80	338	63	141	60	247	325	58	130	50,5
	55	110									
50	42	110	430	70	160	58	244	334	80	155	50,5
	55	110									
	75	140									
55	38	80	430	70	180	58	256	296	80	155	50,5
	55	110									
	75	140									
60	55	110	520	110	210	88	302	402	90	170	50,5
	75	140									
	80	170									
65	55	110	520	110	235	88	350	475	90	170	50,5
	75	140									
	80	170									
70P	55	110	640	140	245	100	380	485	110	225	212
	75	140									
	95	170									
	110	210									
75P	55	110	640	130	245	100	420	535	110	225	212
	75	140									
	95	170									
	110	210									

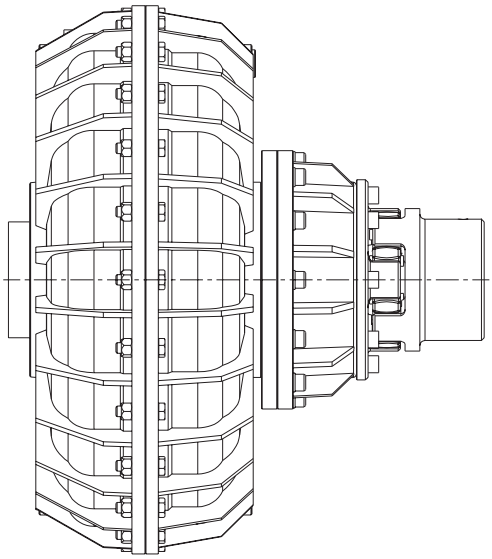
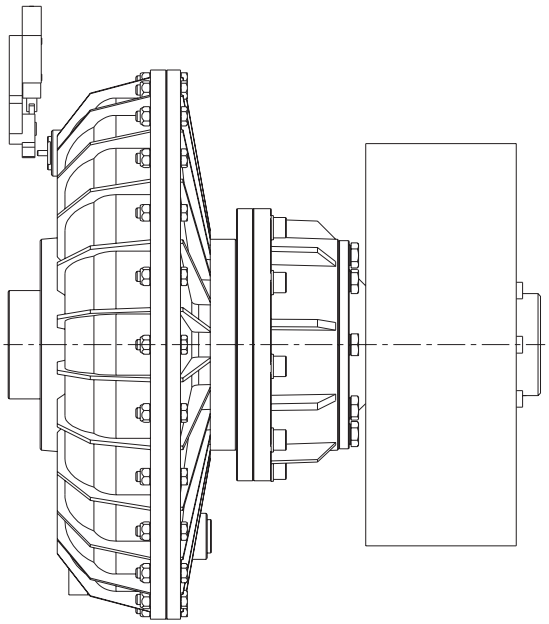
Produktinformation

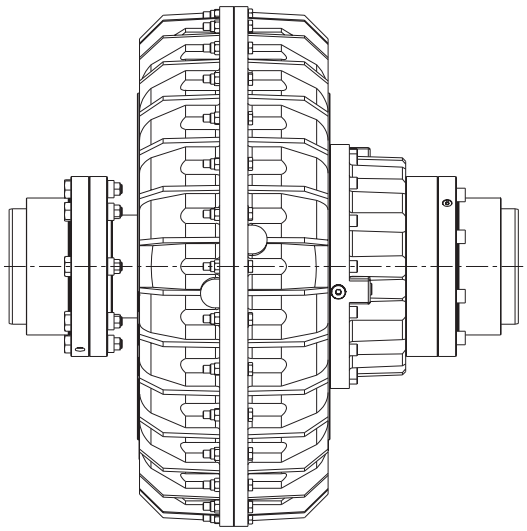
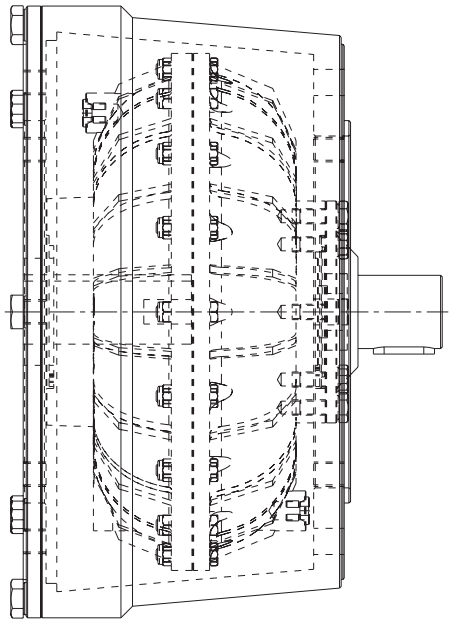
Die Fluidkupplung BETA J ist aufgrund ihres Designs nur als Innenradantrieb einsetzbar. Der Kupplungskörper ist identisch mit dem Standard der ALFA K. Die BETA J wird speziell für Riementriebe eingesetzt. Die Riemenscheibenabmessungen sind vom Kunden festzulegen. Bei der Ausführung BETA J wird die Riemenscheiben von außen zugänglich montiert, d. h. sollte die Riemenscheibe demontiert werden müssen, lässt sich dieses ohne Zerlegen der kompletten Fluidkupplung realisieren.

Bestell-beispiel:

BETA	70P	J	Ø75	4 SPB 315	145 °C	–
Ausführung	Kupplungs-größe	Bauform	Bohrung d_1	Abmessungen Riemenscheibe	FP	weitere Optionen

Weitere Bauarten und Varianten

ALFA K-SCF-CF spez.	ALFA K-S-SCF-ADR-BTA-ET
	
Kombination mit ROTEX®	Kombination mit POLY-NORM® und Bremstrommel oder -scheibe und Sicherheitseinrichtung „ET“

ALFA K-WAG	ALFA CK-S
	
Kombination mit GEARex®	Für kleinere Baugrößen auch Lösungen mit Gehäuse möglich

Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit der KTR/Engineered Business auf.

Betriebsinformationen

Ölauswahl

Die Auswahl des Öls ist abhängig von verschiedenen Faktoren. Generell müssen für niedrigere Temperaturen Öle mit hohem Viskositätsindex und für Dauerbetrieb Öle mit erhöhter Schmierleistung eingesetzt werden. Für den Einsatz bei Temperaturen bis -20 °C empfehlen wir folgende Öle:

Ölmarke		BP	CASTROL	ESSO	MOBIL	SHELL
Öltyp		ENERGOL HPL22	HYSPIN AWS22	NUTO H22	DTE 22	TELLUS OIL 22
Viskosität	ISO VG cSt bei 40 °C Engler	22 21 2,3	22 22 2,3	22 21 2,3	22 22 2,3	22 22 2,3
Viskositätsindex		104	100	104	110	90
Dichte	kg/dm³	0,875	0,870	0,864	0,860	0,871
Stockpunkt	°C	-30	-30	-35	-30	-30
Flammpunkt	°C	192	210	204	200	180

Ölfüllmengen

Für den optimalen Einsatz ist eine Öljustierung erforderlich. Die Befüllung der Kupplung erfolgt standardmäßig durch den Kunden. Die Kupplung darf weder unzureichend noch überfüllt werden. Soweit nicht anders angegeben, ist die Standardölfüllmenge zu bevorzugen, ggf. ist die Menge im Nachgang nachzujustieren.

Kupplungsgröße / Bauart	ALFA K / K-RM ALFA K-MS ALFA KLM-S / KLM-S-RM BETA J			ALFA K-SCF / K-RM-SCF ALFA K-MS-SCF ALFA KLM-S-SCF / KLM-S-RM-SCF BETA J-SCF			ALFA K-DCF / K-RM-DCF ALFA K-MS-DCF ALFA KLM-S-DCF / KLM-S-RM-SCF BETA J-SCF			ALFA K-CA		
	Ölfüllmenge [l]											
	min.	Std.*	max.	min.	Std.*	max.	min.	Std.*	max.	min.	Std.*	max.
10	0,32	0,55	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,71	1,20	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	1,34	2,39	2,39	1,47	2,43	2,65	1,61	2,42	2,94	-	-	-
30P	2,27	4,05	4,05	2,39	3,94	4,32	2,53	3,78	4,62	-	-	-
40P	2,32	4,07	4,07	2,5	4,06	4,44	2,93	4,09	5,34	-	-	-
50	2,67	4,39	4,39	3,07	4,37	5,27	3,56	4,59	6,36	-	-	-
55	4,44	7,19	7,19	4,84	7,04	8,06	5,33	7,17	9,12	-	-	-
55S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,80	14,60	18,20
55D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,30	13,90	170
60	4,95	8,61	8,61	5,58	8,23	10,01	6,29	8,41	11,63	-	-	-
65	7,84	13,48	13,48	8,47	12,80	14,86	9,20	12,77	16,42	-	-	-
65S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,80	28,70	34,40
65D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,01	26,10	31,90
70P	10,16	18,05	18,05	11,31	16,89	20,53	13,06	17,64	24,28	-	-	-
75P	17,15	30,14	30,14	20,29	29,36	36,64	12,98	29,68	23,25	-	-	-
75PS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,70	52,00	63,20
75PD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,30	48,40	59,00
80P	20,48	35,53	35,53	23,76	35,21	42,5	26,57	35,27	48,45	45,60	69,50	79,20
85P	35,12	60,64	60,64	40,39	57,79	71,49	44,43	56,28	79,94	-	-	-
85PD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,30	114,90	138,50
90P	51,06	91,92	91,92	57,25	91,70	104,8	63,94	90,62	118,72	108,20	166,10	186,30
95P	86,72	153,33	153,33	98,63	154,89	178,18	105,81	146,71	192,94	-	-	-

*empfohlene Standardölfüllung

Halteschraube Motorwelle

Motorwellendurchmesser [mm]	14	19	24	28	38	42-48	55-60-65-70-75-80-85	90-95-100-110-125
Halteschraube	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Anzugsmoment [Nm]	6	10,4	25	50,5	87	212	413	710

KTR-Group	Fragebogen Auslegung der Fluidkupplung	KTR-N 20009 DE Blatt: 1 von 2 Ausgabe: 4

Firma: _____

Anschrift: _____

_____

Telefon: _____ Fax: _____

Name: _____ Abteilung: _____

E-Mail: _____ Datum: _____

1. Antriebsseite

Elektromotor

Hersteller: _____ Type: _____

Nennleistung: _____ kW

Nenndrehzahl: _____ 1/min

Massenträgheitsmoment: _____ kgm^2 reduziert auf Kupplungsdrehzahl

Länge Antriebswelle: _____ mm

Ø-Antriebswelle: _____ mm

Einschaltung: Stern-Dreieck ☐ Direkt ☐ Sonstiges ☐

Sonstiges: _____

_____

Dieselmotor

Hersteller: _____ Type: _____

Nennleistung: _____ kW

Nenndrehzahl: _____ 1/min

Massenträgheitsmoment: _____ kgm^2 reduziert auf Kupplungsdrehzahl

2 Takt ☐ 4 Takt ☐ Zylinderzahl _____ Kolben-Ø _____ mm

Reihenmotor ☐ V-Motor ☐ V-Winkel _____ ° Hub _____ mm

Sonstiges: _____

_____

2. Abtriebsseite

Anwendung/angetriebene Maschine: _____

Massenträgheitsmoment: _____ kgm^2 basiert auf _____ 1/min

Nennleistung: _____ kW

Anfahrhäufigkeit/Stunde: _____

Anlaufzeit: _____ Sek.

Drehmomentbegrenzung: _____ Nm

Abmessung der Getriebe-/Maschinenwelle Ø _____ x Länge _____ mm

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 08.09.2016 Pz	Ersatz für: KTR-N vom 06.09.2016
	Geprüft: 08.09.2016 Pz	Ersetzt durch:

3. Ausführungsvariante

Anordnung der Kupplung: ☐ Horizontal ☐ Vertikal

Vertikale Anordnung der Kupplung: ☐ Motor oben ☐ Motor unten

Antrieb: ☐ Innenrad ☐ Außenrad

Demontage radial: ☐ Ja ☐ Nein

Bremstrommel: Durchmesser _____ mm Länge _____ mm

Bremsscheibe: Durchmesser _____ mm Länge _____ mm

Keilriemenscheibe: Durchmesser _____ mm Rillenprofil _____

Anzahl der Rillen _____

4. Allgemein

Umgebungstemperatur: _____ °C

Umgebung: _____ (Staub, Sand, Wasser, …)

Sonstiges: _____

_____

5. Dokumentationen und QM-Anforderungen

☐ Materialzeugnis: _____

☐ Erstmusterprüfbericht: _____

☐ ATEX: ☐ Ja ☐ Nein _____

☐ Sonstiges: _____

6. Bemerkung

(Anzahl, weitere benötigte Kupplungen …)

_____

_____

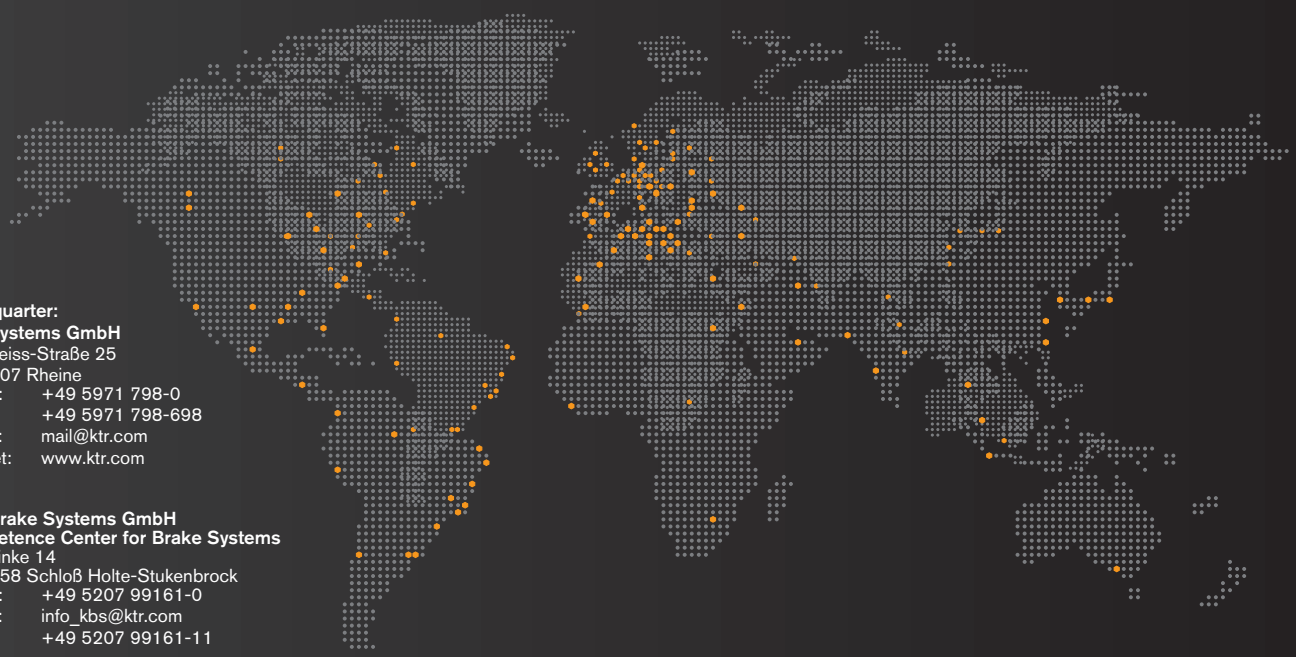
_____

Literaturüberblick

Ob perfekter Antrieb, packende Bremse, platzsparende Kühlung oder präzise Hydraulik, ob zu Lande, zu Wasser oder in luftiger Höhe – das KTR Produktspektrum ist ebenso vielfältig wie seine Einsatzgebiete. Eine Übersicht bieten diese Kataloge und Broschüren. Erhältlich unter **www.ktr.com**

Produktkataloge

Branchenbroschüren



Headquarter:
KTR Systems GmbH
Carl-Zeiss-Straße 25
D-48407 Rheine
Phone: +49 5971 798-0
Fax: +49 5971 798-698
E-Mail: mail@ktr.com
Internet: www.ktr.com

KTR Brake Systems GmbH
Competence Center for Brake Systems
Zur Brinke 14
D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock
Phone: +49 5207 99161-0
E-Mail: info_kbs@ktr.com
Fax: +49 5207 99161-11

KTR worldwide:

Algeria
KTR Alger
Algeria Business Center -
Pins Maritimes
DZ-16130 Alger Mohammadia
Phone: +213 661 92 24 00
E-mail: ktr-dz@ktr.com

Belgium/Luxemburg
KTR Benelux B. V. (Bureau Belgien)
Blancefloerlaan 167/22
B-2050 Antwerpen
Phone: +32 3 2110567
Fax: +32 3 2110568
E-mail: ktr-be@ktr.com

Brazil
KTR do Brasil Ltda.
Rua Jandaia do Sul 471 -
Bairro Emiliano Perneta
Pinhais - PR - Cep: 83324-040
Phone: +55 41 36 69 57 13
Fax: +55 41 36 69 57 13
E-mail: ktr-br@ktr.com

Chile
KTR Systems Chile SpA
Calle Bucarest 17
Oficina 33 Providencia
Santiago de Chile
Phone: +56 23 22 46 674
Mobile: +56 9 44 75 57 02
E-mail: ktr-cl@ktr.com

China
KTR Power Transmission Technology
(Shanghai) Co. Ltd.
Building 1005, ZOBON Business Park
999 Wangqiao Road
Pudong
Shanghai 201201
Phone: +86 21 58 38 18 00
Fax: +86 21 58 38 19 00
E-mail: ktr-cn@ktr.com

Czech Republic
KTR CR, spol. s. r. o.
Olomoucká 226
CZ-569 43 Jevícko
Phone: +420 461 325 014
E-mail: ktr-cz@ktr.com

Finland
KTR Finland OY
Tiistinniityntie 4
SF-02230 Espoo
PL 23
SF-02231 Espoo
Phone: +358 2 07 41 46 10
Fax: +358 2 07 41 46 19
E-mail: ktr-fi@ktr.com

France
KTR France S.A.R.L.
46–48 Chemin de la Bruyère
F-69570 Dardilly
Phone: +33 478 64 54 66
Fax: +33 478 64 54 31
E-mail: ktr-fr@ktr.com

India
KTR Couplings (India) Pvt. Ltd.,
T-36 / 37 / 38, MIDC Bhosari
Pune 411026
Phone: +91 20 27 12 73 22
Fax: +91 20 27 12 73 23
E-mail: ktr-in@ktr.com

Italy
KTR Systems GmbH
Sede Secondaria Italia
Via Giovanni Brodolini, 8
I – 40133 Bologna (BO)
Phone: +39 051 613 32 32
Fax: +39 02 700 37 570
E-mail: ktr-it@ktr.com

Japan
KTR Japan Co., Ltd.
Toei Bldg.2F, 6-1-8 Motomachi-dori
Chuo-ku, Kobe
650-0022 Japan
Phone: +81 7 89 54 65 70
Fax: +81 7 85 74 03 10
E-mail: ktr-jp@ktr.com

KTR Japan – Tokyo Office
1-11-6, Higashi-Ueno, Taito-Ku,
Tokyo 110-0015 Japan
(Takeno-building, 5F)
Japan
Phone: +81 3 58 18 32 07
Fax: +81 3 58 18 32 08

Korea
KTR Korea Ltd.
101, 978-10, Topyung-Dong
Guri-City, Gyeonggi-Do
471-060 Korea
Phone: +82 3 15 69 45 10
Fax: +82 3 15 69 45 25
E-mail: ktr-kr@ktr.com

Netherlands
KTR Benelux B. V.
Postbus 87
NL-7550 AB Hengelo (O)
Oosterveldsingel 3
NL-7558 PJ Hengelo (O)
Tel.: +31 74 2553680
Fax: +31 74 2553689
E-mail: ktr-nl@ktr.com

Norway
KTR Systems Norge AS
Fjellbovegen 13
N-2016 Frogner
Phone: +47 64 83 54 90
Fax: +47 64 83 54 95
E-mail: ktr-no@ktr.com

Poland
KTR Polska Sp. z.o.o.
ul. Czerwone Maki 65
PL–30-392 Kraków
Phone: +48 12 267 28 83
Fax: +48 12 267 07 66
E-mail: ktr-pl@ktr.com

KTR Steel Construction Sp. z.o.o.
ul. Kolejowa 1
46-040 Ozimek
Phone: +48 77 402 68 50
Fax: +48 77 465 11 36
E-mail: ks.ozimek@ks.com.pl

Russia
KTR RUS LLC
6 Verhnii Pereulok 12
Litera A, Office 229
194292 St. Petersburg
Phone: +7 812 383 51 20
Fax: +7 812 383 51 25
E-mail: ktr-ru@ktr.com
Internet: www.ktr.ru

South Africa
KTR Couplings SA (Pty) Ltd.
28 Spartan Road, Kempton Park,
GautengSpartan Ext. 21
Phone: +27 11 281 3801
Fax: +27 11 281 3812
E-mail: ktr-za@ktr.com

Spain
KTR Systems GmbH
Estartetxe, n° 5–Oficina 218
E-48940 Leioa (Vizcaya)
Phone: +34 9 44 80 39 09
Fax: +34 9 44 31 68 07
E-mail: ktr-es@ktr.com

Sweden
KTR Sverige AB
Box 742
S-191 27 Sollentuna
Phone: +46 86 25 02 90
Fax: +46 86 25 02 99
E-mail: info.se@ktr.com

Switzerland
KTR Systems Schweiz AG
Bahnstr. 60
CH-8105 Regensdorf
Phone: +41 4 33 11 15 55
Fax: +41 4 33 11 15 56
E-mail: ktr-ch@ktr.com

Taiwan
KTR Taiwan Ltd.
No.: 30-1, 36 Rd
Taichung Industry Zone
Taichung City
407 Taiwan (R. O. C.)
Phone: +886 4 23 59 32 78
Fax: +886 4 23 59 75 78
E-mail: ktr-tw@ktr.com

Turkey
KTR Turkey
Güç Aktarma Sistemleri San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Kayışdagı Cad. No: 117/2
34758 Atasehir -İstanbul
Phone: +90 216 574 37 80
Fax: +90 216 574 34 45
E-mail: ktr-tr@ktr.com

United Kingdom
KTR U.K. Ltd.
Robert House
Unit 7, Acorn Business Park
Woodseats Close
Sheffield
United Kingdom, S8 0TB
Phone: +44 11 42 58 77 57
Fax: +44 11 42 58 77 40
E-mail: ktr-uk@ktr.com

USA
KTR Corporation
122 Anchor Road
Michigan City, Indiana 46360
Phone: +1 2 19 8 72 91 00
Fax: +1 2 19 8 72 91 50
E-mail: ktr-us@ktr.com

Alle Vertriebs- und Handelspartner finden Sie auf www.ktr.com

04/17 - Technische Änderungen vorbehalten.

Headquarter
KTR Systems GmbH
Carl-Zeiss-Str. 25
D-48432 Rheine
Telefon: +49 5971 798-0
Telefax: +49 5971 798-698 oder 798-450
E-Mail: mail@ktr.com
Internet: www.ktr.com

Made for Motion