

ARPEX Sicherheitskupplungen Torque Limiters

Catalog MD 10.11 · 2011



宏 磬 實 業 有 限 公 司

TEL:04-23820801 FAX:04-23820805

台 中 市 南 屯 區 惠 德 街 5 9 號

FLENDER couplings

Answers for industry.

SIEMENS

ARPEX Sicherheitskupplungen Torque Limiters

Catalog MD 10.11 • 2011



Charakteristische Merkmale Characteristic Features	2
Aufbau und Wirkungsweise Design and Operation Auslegung und Bestellbeispiel Selection and Ordering Example	4
Baureihe / Series AKR Abmessungen der Standardausführung Dimensions of the Standard Design	6
Baureihe / Series AKR / ARPEX Kombinationsbeispiele Combination Examples Kombination mit ARPEX-Ganzstahlkupplung Combination With ARPEX All-steel Coupling	8
Baureihe / Series AKR / N-EUPEX Kombination mit elastischer N-EUPEX Kupplung Combination With Flexible N-EUPEX Coupling	11
Baureihe / Series AKA Kombinationsbeispiele Combination Examples Sonderausführungen Special Designs	12
Baureihe / Series AKA Abmessungen der Aufsteckausführung Dimensions of the Shaft Mounting Design	14
Baureihe / Series AKR / AKA Zubehör: Schaltvorrichtung Accessory: Switching Device Zubehör: Endschalter Accessory: Limit Switch	16
Baureihe / Series AKR / AKA Montagehinweise Assembly Instructions ISO-Passungen, Paßfedern und Keile ISO Fits, Parallel and Taper Keys	18
ARPEX – Produktübersicht Survey of ARPEX Products	20



Answers for Industry.

Siemens Industry gibt Antworten auf die Herausforderungen in der Fertigungs-, Prozess- und Gebäudeautomatisierung. Unsere Antriebs- und Automatisierungslösungen auf Basis von Totally Integrated Automation (TIA) und Totally Integrated Power (TIP) finden Einsatz in allen Branchen. In der Fertigungs- wie in der Prozessindustrie. In Industrie- wie in Zweckbauten.

Sie finden bei uns Automatisierungs-, Antriebs- und Niederspannungsschalttechnik sowie Industrie-Software von Standardprodukten bis zu kompletten Branchenlösungen. Mit der Industrie-Software optimieren unsere Kunden aus dem produzierenden Gewerbe ihre gesamte Wertschöpfungskette – von Produktdesign und -entwicklung über Produktion und Vertrieb bis zum Service. Mit unseren elektrischen und mechanischen Komponenten bieten wir Ihnen integrierte Technologien für den kompletten Antriebsstrang – von der Kupplung bis zum Getriebe, vom Motor bis zu Steuerungs- und

Antriebslösungen für alle Branchen des Maschinenbaus. Mit der Technologieplattform TIP bieten wir Ihnen durchgängige Lösungen für die Energieverteilung.

Überzeugen Sie sich selbst von den Möglichkeiten, die Ihnen unsere Automatisierungs- und Antriebslösungen bieten. Und entdecken Sie, wie Sie mit uns Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig steigern können.



Answers for Industry.

Siemens Industry answers the challenges in the manufacturing and the process industry as well as in the building automation business. Our drive and automation solutions based on Totally Integrated Automation (TIA) and Totally Integrated Power (TIP) are employed in all kinds of industry. In the manufacturing and the process industry. In industrial as well as in functional buildings.

Siemens offers automation, drive, and low-voltage switching technology as well as industrial software from standard products up to entire industry solutions. The industry software enables our industry customers to optimize the entire value chain – from product design and development through manufacture and sales up to after-sales service. Our electrical and mechanical components offer integrated technologies for the entire drive train – from couplings to gear units, from motors

to control and drive solutions for all engineering industries. Our technology platform TIP offers robust solutions for power distribution.

Check out the opportunities our automation and drive solutions provide. And discover how you can sustainably enhance your competitive edge with us.

► **Eindeutige Abschaltung**

Sowohl bei langsam als auch bei schnell steigendem Drehmoment trennt die ARPEX-Sicherheitskupplung bei Erreichen des Abschaltmoments die gekoppelten Aggregate.

► **Vollständiges Trennen**

Nach dem Schaltvorgang sind die beiden Kupplungshälften berührungsfrei, so dass sie im Gegensatz zu anderen Überlastkupplungssystemen verschleißfrei auslaufen kann.

► **Degressive Kennlinie**

Das Anlagenmoment nimmt beim Ansprechen des Schaltvorgangs aufgrund der degressiven Kennlinie der Tellerfedern sofort ab.

► **Schaltvorgang**

Durch den Schaltvorgang werden keine Kräfte auf die angeschlossenen Maschinen übertragen. Die Kräfte bleiben im System der Sicherheitskupplung.

► **Hohe Wiederholgenauigkeit**

Das voreingestellte Abschaltmoment der Sicherheitskupplung wird auch nach häufigen Schaltvorgängen noch in hoher Genauigkeit erreicht.

► **Festpunktschaltung**

Durch die Geometrie der Planverzahnung und durch Festpunktmarkierungen wird die Kupplung immer in derselben Position eingerückt.

► **Spielfreie Drehmomentübertragung**

Mittels einer flächendeckenden Planverzahnung wird das Drehmoment formschlüssig und spielfrei übertragen.

► **Hohe Qualität**

Alle Bauteile der ARPEX-Sicherheitskupplung werden aus hochwertigem Stahl gefertigt. Hierdurch ist ein hohes Maß an Betriebssicherheit und Lebensdauer garantiert.

► **Umgebungstemperatur**

Die Kupplungen sind für eine Umgebungstemperatur von -30°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ geeignet.

► **Lebensdauerschmierung**

Die Lager sind mit einer Lebensdauerschmierung ausgeführt.

► **Schwingungsarm**

ARPEX-Kupplungsteile sind hochgenau gefertigt, so dass im montierten Zustand unter Drehzahl nur geringe Kräfte auf die angeschlossenen Maschinenteile wirken.

► **Definite disconnecting**

On reaching the set disconnecting torque ARPEX torque limiters separate the coupled drive components both during slow and fast rising torques.

► **Complete separation**

After the disengagement process the coupling halves are out of contact, so that in contrast to other torque limiter systems they come to a stop wear-free.

► **Degressive characteristic**

When the disengagement process starts the disconnecting torque decreases immediately, due to the degressive characteristic of the plate springs.

► **Disconnecting process**

The forces which originate from the disengagement process stay in the coupling system and are not transmitted to the coupled machines.

► **High repetitive accuracy**

The ARPEX torque limiters have a high repetitive accuracy of the disconnecting torque even after many disengagement processes.

► **Reference points**

Due to the spline geometry and by reference point markings, the coupling is always re-engaged in the same position.

► **Backlash-free torque transmission**

The spline system, machined to close tolerances, transmits torque positively and without backlash.

► **High quality**

All components of the ARPEX torque limiter are manufactured of high quality steel. This results in a compact, rugged design which guarantees a long working life with a high degree of operational safety.

► **Ambient temperature**

The couplings can be used in ambient temperatures from -30°C up to $+80^{\circ}\text{C}$.

► **Life lubrication**

The bearings are lubricated for life.

► **Smooth operation**

ARPEX coupling components are machined to very close tolerances. Therefore, at speed, the assembled coupling imparts very small forces on the connected drive components.

Um dem hohen Qualitätsanspruch an ARPEX-Kupplungen gerecht zu werden, ist die Entwicklung und Herstellung von ARPEX-Kupplungen in ein zertifiziertes Qualitätsmanagement-System nach den Vorgaben der **DIN EN ISO 9001** eingebunden.

The design and manufacture of ARPEX couplings is integrated into a certified Quality Management System according to **DIN EN ISO 9001** to fulfil the high quality demands on ARPEX couplings.



ARPEX-Sicherheitskupplungen

ARPEX-Sicherheitskupplungen werden überall dort eingesetzt, wo für moderne, hochwertige und damit auch immer kostspieligere Maschinen ein zuverlässiger Schutz vor Überlast verlangt wird.

Durch den Einsatz von ARPEX-Sicherheitskupplungen werden in Maschinenanlagen lange Stillstandzeiten und Reparaturen durch Überlastschäden vermieden, wodurch die Wirtschaftlichkeit der Anlage erhalten bleibt.

Die Sicherheitskupplung unterbricht den Kraftfluss in der Maschinenanlage innerhalb kürzester Zeit, so dass Mensch und Maschine vor Schäden geschützt werden.

ARPEX-Sicherheitskupplungen sind in vierzehn Größen für Drehmomente von 13 Nm bis 65 000 Nm lieferbar (höhere Abschaltmomente auf Anfrage).

Es stehen zwei Kupplungstypen zur Auswahl:

- die **Standardausführung AKR** zur Kombination mit Standardbauteilen aus dem ARPEX- und N-EUPEX-Programm (siehe Seite 8-11) und
- die **Aufsteckausführung AKA** zur Kombination mit verschiedenen Antriebselementen wie z. B. Riemenscheiben oder Kettenrädern (siehe Seite 12-15).

ARPEX torque limiters

ARPEX torque limiters are used for all drive purposes where, for modern, high-grade and ever more expensive machines, a reliable protection in the case of overload is required.

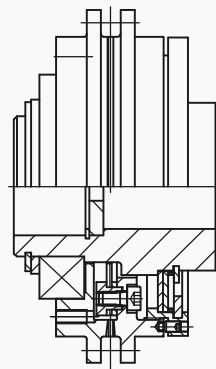
The use of ARPEX torque limiters in plants avoids long periods of standstill and repairs caused by overload-defects. The economic efficiency of the plant is maintained.

In case of overload, ARPEX torque limiters disconnect the drive within the shortest time possible. Due to that fact operators and machines are protected.

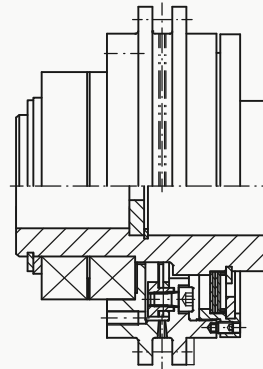
ARPEX torque limiters are available in fourteen sizes for torques from 13 Nm to 65 000 Nm (higher disconnecting torques on request).

Two types of couplings are available:

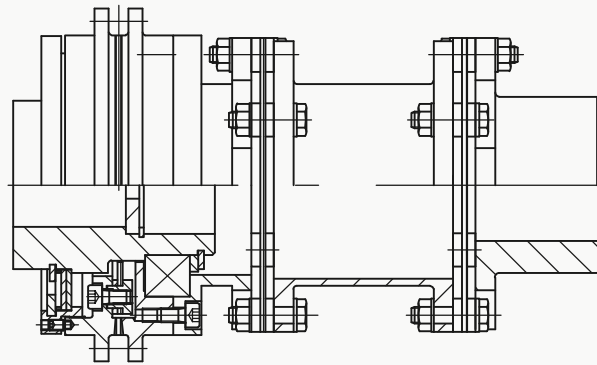
- the **standard design AKR** for combinations with standard components from the ARPEX- and N-EUPEX-programme (see page 8-11) and
- the **shaft mounting design AKA** for combinations with various specific drive media as belt-pulleys or chain wheels (see page 12-15).



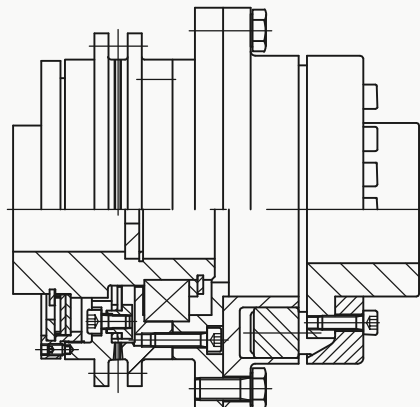
Baureihe AKR
Series AKR



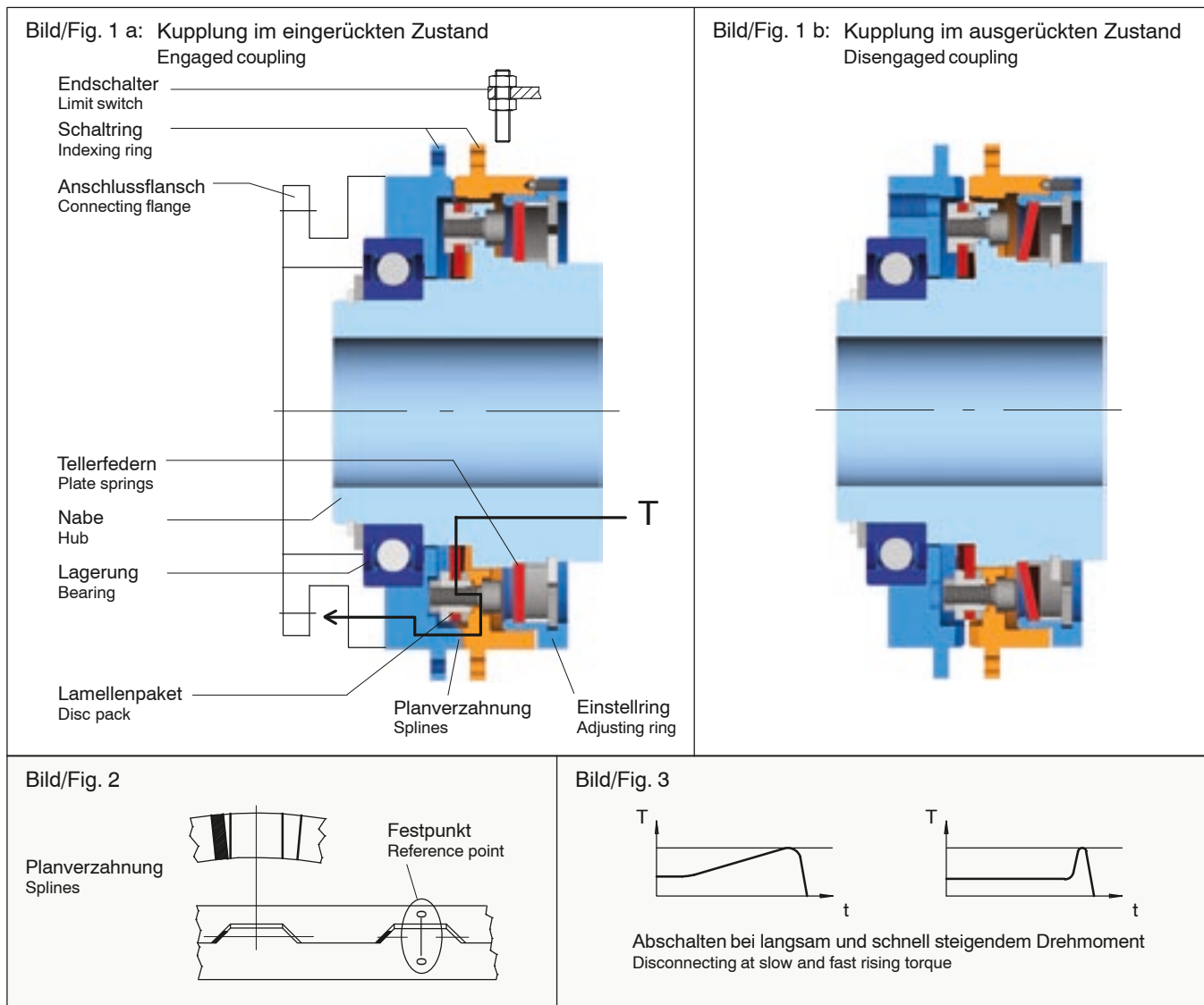
Baureihe AKA
Series AKA



Baureihe AKR/ARPEX
Series AKR/ARPEX



Baureihe AKR/N-EUPEX
Series AKR/N-EUPEX



Aufbau und Wirkungsweise

ARPEX-Sicherheitskupplungen arbeiten mit einer flächendeckenden, form-schlüssigen Planverzahnung (s. Bild 2). Bei Normalbetrieb wird die Planverzahnung durch die Federkraft der Tellerfedern im Eingriff gehalten, und so das Drehmoment T von der Nabe über das Lamellenpaket auf die Schaltringe übertragen (siehe Bild 1 a).

Tritt eine Überlast auf, verdrehen sich die Schaltringe gegeneinander, wodurch sich die Planverzahnung auseinanderdrückt. An einem definierten Punkt der Zahnüberdeckung springen die Tellerfedern in eine negative Stellung. Die Verzahnung befindet sich nicht mehr im Eingriff, die Schaltringe laufen berührungslos und der Kraftfluss ist unterbrochen (s. Bild 1 b). Da die Kupplungshälften nach dem Schaltvorgang berührungsfrei sind, unterliegen sie keinem Verschleiß. Durch das Umspringen des Tellerfederpaketes ist gewährleistet, dass die Kupplung nicht selbsttätig wieder einrückt.

Das Lamellenpaket ermöglicht die axiale Bewegung beim Schaltvorgang der Kupplung und bewirkt, dass die Schaltkräfte im System der Sicherheitskupplung bleiben und nicht auf die angeschlossenen Maschinen übertragen werden.

Die Tellerfedern haben eine degressive Kennlinie, d.h. mit größer werdendem Federweg nimmt die Federkraft ab. Dadurch fällt das Abschaltmoment direkt nach Ansprechen des Schaltvorgangs ab (s. Bild 3).

Das Abschaltmoment ist werkseitig nach Kundenvorgabe eingestellt. Die axiale Bewegung des Schaltrings kann ausgenutzt werden, um einen Endschalter anzusteuern, der beim Ausrücken der Kupplung den Antrieb unverzüglich abschaltet.

Das Einschalten der Kupplung erfolgt im Stillstand der Anlage. Durch die Geometrie der Planverzahnung ist gewährleistet, dass die Kupplung nur in einer Position wieder eingerückt werden kann. Zur Erleichterung sind am Umfang Festpunktmarkierungen um 120° versetzt angebracht, die beim Einrücken übereinander stehen müssen. Durch mechanisches, pneumatisches oder hydraulisches Zurückschieben der ausgerückten Kupplungshälfte wird die Verzahnung wieder in Eingriff gebracht.

Design and operation

ARPEX torque limiters work with close fitting and positively engaged splines (see fig. 2). During normal operation of the machines the splines are kept in engagement by the spring tension of the plate springs, and so the torque T is transmitted from the hub over the disc pack to the indexing rings (see fig. 1 a).

In the case of overload the indexing rings turn relative to each other and press the splines out of engagement. At a defined point of the contact ratio the plate springs jump into a negative position. The splines are no longer in gear, the indexing rings have no contact and the torque transmission is interrupted (see fig. 1 b).

Thus the coupling halves are out of contact after the disengagement process, they are wear-free.

Due to the fact that the plate springs jump into a negative position the torque limiter will not re-engage by itself.

The disc pack allows the axial movement during the disengagement process and effects that the forces which originate from this process stay in the system of the torque limiter and are not transmitted to the coupled machines.

Due to their degressive characteristic, the disconnecting torque of the plate springs decreases immediately when the disengagement process starts (see fig. 3).

The disconnecting torque is adjusted at the factory according to the customer's specification. The axial movement of the indexing ring can be used to actuate a limit switch, which switches off the machine.

The torque limiter can only be re-engaged when the plant is stationary. By the geometry of the splines it is guaranteed, that the indexing rings can only be engaged in one position. Fixed point markings on the circumference, offset at 120° , will ease re-engagement; they have to locate one above the other on re-engagement.

The splines are engaged again by moving the disengaged coupling half back by either mechanical, pneumatic or hydraulic means.

Sicherheitskupplungen Auslegung und Bestellbeispiel

Torque limiters Selection and ordering example

Auslegung

Das Abschaltmoment der Sicherheitskupplung sollte mindestens 120% des maximalen Anlagenmoments betragen. Hierbei sind Drehmomentspitzen, die z.B. beim Anfahren der Anlage auftreten, zu berücksichtigen.

Das Abschaltmoment ergibt sich demnach aus:

$$T_A = 1,2 \times T_{\max}$$

Die Nennleistung der den Sicherheitskupplungen zugeordneten ARS-6- (ARPEX) bzw. N-EUPEX-Kupplungen ist so gewählt, dass selbst wenn die Sicherheitskupplung mit dem maximal möglichen Abschaltmoment eingestellt ist, der Betrieb der Anlage gewährleistet ist. Die zulässigen Wellenversätze können dem jeweiligen Kupplungskatalog entnommen werden:

ARPEX ARS-6: Katalog MD 10.1
N-EUPEX: Katalog MD 10.1

Bestellbeispiel

Bei der Bestellung einer Sicherheitskupplung bzw. einer Kupplungskombination müssen folgende Daten angegeben werden:

Für jede Kupplungsausführung muss das **Abschaltmoment** angegeben werden, da die Einstellung der Sicherheitskupplung werksintern erfolgt.

Sicherheitskupplung Standardausführung:

Beispiel: AKR 06 (bei Ausführung mit Klemmhülse bitte angeben)

Nabe AKR: Bohrung $\varnothing$ 60 H7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube
Kupplung dyn. ausgewuchtet G 6.3, $n = 1450$ 1/min in Anlehnung an DIN ISO 1940 Teil 1
 $T_A = 1300$ Nm

Sicherheitskupplung kombiniert mit ARPEX ARS-6:

Beispiel: AKR 04/AR – EN 140-6

Nabe AKR: Bohrung $\varnothing$ 50 G7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube
Nabe N: Bohrung $\varnothing$ 60 H7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube
Einzelteile dyn. ausgewuchtet G 6.3, $n = 1450$ min⁻¹ in Anlehnung an DIN ISO 1940 Teil 1
Nabe AKR: nach dem Nuten gewuchtet
Nabe N: vor dem Nuten gewuchtet
Antrieb: E-Motor
P = 60 kW
 $n = 1450$ min⁻¹
 $T_A = 500$ Nm

Sicherheitskupplung kombiniert mit N-EUPEX:

Beispiel: AKR 04/NE – D160

Sicherheitskupplung Gr. 04 mit N-EUPEX-Kupplung Gr. 160 Bauart D weitere Angaben s.o.

Anlieferungszustand

Die ARPEX-Sicherheitskupplung wird mit dem vom Kunden gewünschten Abschaltmoment eingestellt ausgeliefert.

Die zusätzlichen Bauteile (ARPEX, N-EUPEX oder RUPEX) werden in Einzelteilen ausgeliefert.

Technische Hinweise

- Maßänderungen bei Weiterentwicklung sowie Änderungen technischer Angaben sind möglich.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Für den Einbau und die Inbetriebnahme der ARPEX-Kupplungen ist die jeweilige Montageanleitung zu beachten, die jeder ausgelieferten Kupplung beiliegt.
- Von einer Erwärmung der Kupplung über +80°C sollte abgesehen werden, da ansonsten die Lagerlebensdauer negativ beeinflusst würde.
- Das Anbringen von großen Schwungmassen (z.B. Scheiben zum Ansteuern eines Endschalters) darf nur nach Rücksprache mit dem Hersteller erfolgen.

Selection

The disconnecting torque of the torque limiter should be at least 120% of the maximum torque occurring in the plant. Peak torques, as they for instance occur during start-up of a plant, should be considered.

Thus the disconnecting torque is calculated by the term:

$$T_A = 1,2 \times T_{\max}$$

The nominal torque of the assigned couplings (ARPEX/ARS-6, N-EUPEX) guarantees the operation of the plant even when the torque limiter is adjusted to the maximum disconnecting torque.

The permitted shaft misalignments can be drawn from the specific catalogue:

ARPEX ARS-6: brochure MD 10.1
N-EUPEX: brochure MD 10.1

Ordering example

When ordering a torque limiter or a torque limiter combination the following data should be given:

For each coupling-design it is important to state the **disconnecting torque**, since it is adjusted at the factory.

Torque limiter standard design:

example: AKR 06 (please state when design with clamping sleeve)

Hub AKR: bore $\varnothing$ 60 H7, keyway to DIN 6885-1 with set screw
Coupling to be dynamically balanced to quality G 6.3, $n = 1450$ rpm with reference to DIN ISO 1940 part 1
 $T_A = 1300$ Nm

Torque limiter combined with ARPEX ARS-6:

example: AKR 04/AR – EN 140-6

Hub AKR: bore $\varnothing$ 50 G7, keyway to DIN 6885-1 with set screw
Hub N: bore $\varnothing$ 60 H7, keyway to DIN 6885-1 with set screw
Coupling components to be dynamically balanced to quality G 6.3, $n = 1450$ rpm with reference to DIN ISO 1940 part 1
Hub AKR: to be balanced after key seating
Hub N: to be balanced before key seating
Drive: E-motor
P = 60 kW
 $n = 1450$ rpm
 $T_A = 500$ Nm

Torque limiter combined with N-EUPEX:

example: AKR 04/NE – D160

Torque limiter size 04 with N-EUPEX-coupling size 160, type D for further data see above.

State of delivery

ARPEX torque limiters are supplied ready for assembly with the disconnecting torque – as per customer's specification – set.

Additional parts (ARPEX, N-EUPEX or RUPEX) are supplied as unassembled items.

Technical information

- Change of dimensions and technical details are possible due to further developments.
- Rotating machine elements must be protected by the purchaser to prevent accidental contact.
- For installation and putting into operation, observe the respective operating instructions which are supplied with each coupling.
- Refrain from heating above +80°C, because the working life of the bearing could be influenced negatively.
- Great flywheel masses (e.g. pulleys to actuate a limit switch) may only be flanged after consulting the manufacturer.

- Ausführung mit Bohrung und Nut nach DIN 6885-1.
- Ausführung zum Anflanschen anderer Kupplungselemente.
- Mit Endscheibe zur axialen Sicherung.

- Design with bore and keyway acc. to DIN 6885-1.
- Design for flange mounting of other coupling parts.
- Axially secured by an end plate.

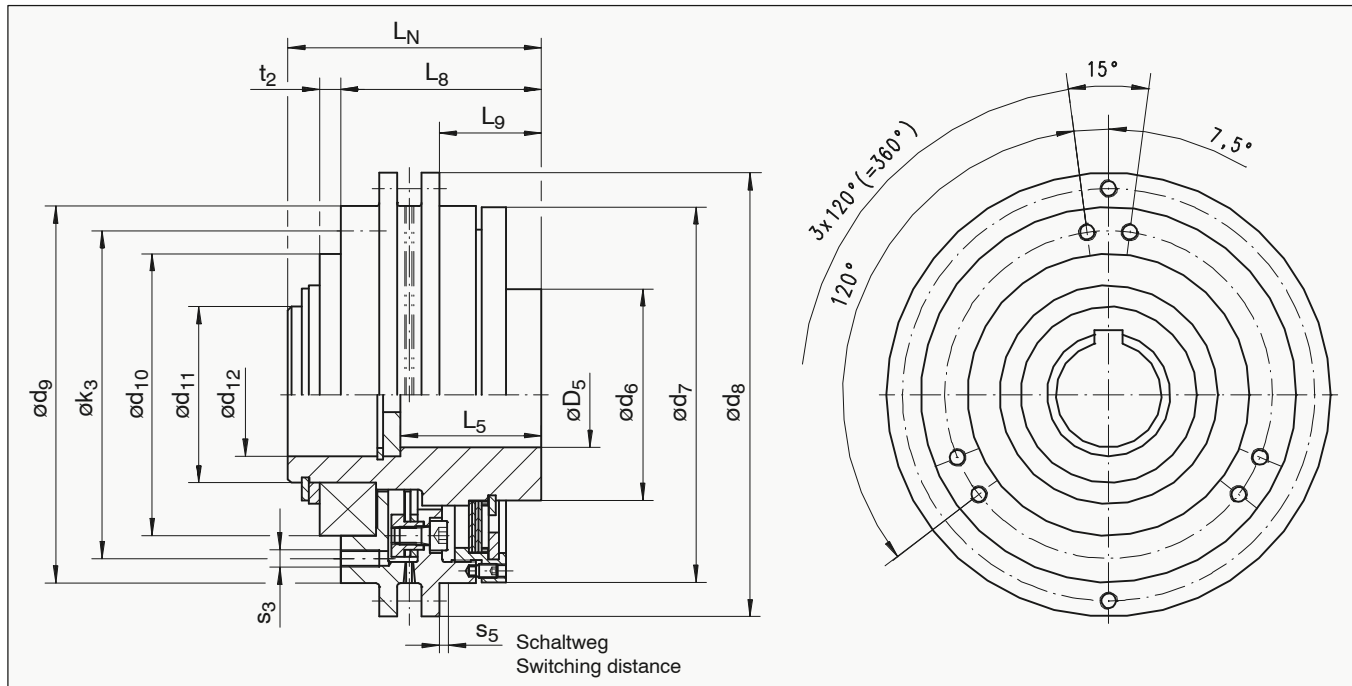


Tabelle / Table 6.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

Größe Size	Abschaltmoment Disconnecting torque		Drehzahl Speed $n_{\max}$ min^{-1}	Gewicht Weight G ²⁾ kg	Massenträgheitsmoment Moment of inertia J kgm^2
	$T_A \text{ min}$ von / from Nm	$T_A \text{ max}$ bis / up to ¹⁾ Nm			
00	13	60	6 700	1.2	0.001
01	40	120	6 700	1.6	0.002
02	60	200	5 000	3.5	0.006
03	150	380	4 500	4.7	0.010
04	280	750	3 600	8.6	0.028
05	260	970	3 200	10.8	0.043
06	550	1 500	2 800	16.6	0.087
07	1 000	2 500	2 600	21.5	0.136
08	1 800	3 500	2 600	29.7	0.227
09	2 200	5 200	2 400	35.6	0.309
10	3 600	10 000	1 700	73.4	1.048
11	9 000	25 000	1 450	165	3.580
12	17 000	38 000	1 200	285	8.520
13	29 000	65 000	1 100	324	13.100

Tabelle / Table 6.II Abmessungen / Dimensions

Größe Size	D _{5max}	L ₅	d ₆	d ₇	d ₈	d ₉	d ₁₀ ³⁾	d ₁₁	d ₁₂	k ₃	s ₃	L _N	L ₈	L ₉	t ₂ ±0.05	s ₅
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
00	22	19	40	65	80	62	42 _{h5}	25	20	50	M 5	49	41	23.5	3	1.6
01	25	25	50	85	99	82	62 _{h5}	40	32	70	M 5	57	48	26.5	4	1.9
02	35	40	60	107	126	107	80 _{h5}	50	38	93	M 5	72	57	29	6	2.6
03	42	45	70	118	140	118	90 _{h5}	55	45	104	M 6	76	61	31	6	2.8
04	50	55	95	146	170	146	110 _{h5}	70	55	128	M 8	93	76	42	7	3.2
05	60	65	100	161	185	161	125 _{h5}	80	65	143	M 8	98	78	43	8	3.5
06	65	70	120	190	215	190	140 _{h5}	90	70	166	M 10	107	86	47	9	3.8
07	75	80	130	204	235	204	150 _{h5}	100	80	178	M 12	120	98	56	9	4.0
08	80	90	140	227	260	227	170 _{h5}	110	85	198	M 12	136	112	66	10	4.6
09	85	100	150	239	275	239	170 _{h5}	110	90	207	M 16	142	118	69	10	5.0
10	110	120	190	310	350	310	225 _{h5}	150	115	267	M 20	175	148	80	12	5.5
11	160	160	257	410	470	410	180 _{h5}	120	80	290	M 24	318	220	117	14	6.5
12	200	200	312	475	530	475	180 _{h5}	120	80	235	M 24	348	305	144	9	7.5
13	220	220	320	540	620	540	210 _{h5}	140	100	280	M 24	416	375	175	8	8.0

1) Höhere Abschaltmomente auf Anfrage.

2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für Kupplungen mit D₅ = D_{5 max}

3) Die Bohrung des angeflanschten Bauteils sollte mit der Passung N7 ausgeführt sein.

1) Higher disconnecting torques on request.

2) Weights and moments of inertia for couplings with bore D₅ = D_{5 max}

3) The bore of the flanged component should have the fit N7.

- Ausführung mit Klemmhülse.
- Ausführung zum Anflanschen von anderen Kupplungselementen.

- Design with clamping sleeve.
- Design for flange mounting of other coupling parts.

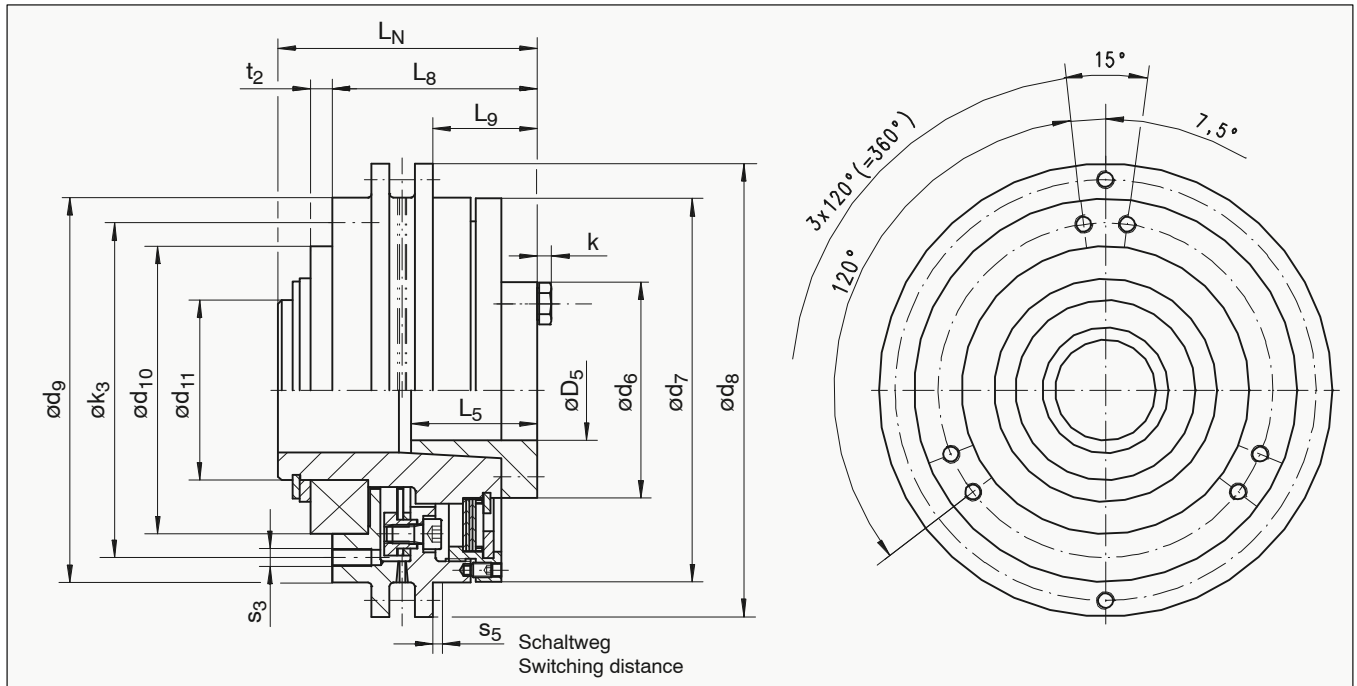


Tabelle / Table 7.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

Größe Size	Abschaltmoment Disconnecting torque		Drehzahl Speed	Gewicht Weight	Massenträgheitsmoment Moment of inertia
	$T_{A \min}$ von / from Nm	$T_{A \max}$ bis / up to ¹⁾ Nm			
00	13	60	6 700	1.2	0.001
01	40	120	6 700	1.6	0.002
02	60	200	5 000	3.6	0.006
03	150	380	4 500	4.7	0.010
04	280	750	3 600	8.2	0.027
05	260	970	3 200	10.5	0.043
06	550	1 500	2 800	16.0	0.087
07	1 000	2 500	2 600	21.0	0.136
08	1 800	3 500	2 600	28.6	0.226
09	2 200	5 200	2 400	34.3	0.308
10	3 600	10 000	1 700	71.3	1.044
11	9 000	25 000	1 450	161	3.572
12	17 000	38 000	1 200	278	8.301
13	29 000	65 000	1 100	305	13.060

Tabelle / Table 7.II Abmessungen / Dimensions

Größe Size	$D_{5 \max}$	L_5	d_6	d_7	d_8	d_9	d_{10} 3)	d_{11}	k	k_3	s_3	L_N 4)	L_8	L_9	t_2 ± 0.05	s_5
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
00	22	19	40	65	80	62	42 _{h5}	25	2.8	50	M 5	49	41	23.5	3	1.6
01	25	25	50	85	99	82	62 _{h5}	40	3	70	M 5	57	48	26.5	4	1.9
02	35	35	60	107	126	107	80 _{h5}	50	4	93	M 5	72	57	29	6	2.6
03	42	40	70	118	140	118	90 _{h5}	55	4	104	M 6	76	61	31	6	2.8
04	50	45	95	146	170	146	110 _{h5}	70	5.3	128	M 8	93	76	42	7	3.2
05	60	50	100	161	185	161	125 _{h5}	80	5.3	143	M 8	98	78	43	8	3.5
06	65	55	120	190	215	190	140 _{h5}	90	5.3	166	M 10	107	86	47	9	3.8
07	75	65	130	204	235	204	150 _{h5}	100	6.4	178	M 12	120	98	56	9	4.0
08	80	75	140	227	260	227	170 _{h5}	110	6.4	198	M 12	136	112	66	10	4.6
09	85	80	150	239	275	239	170 _{h5}	110	7.5	207	M 16	142	118	69	10	5.0
10	110	100	190	310	350	310	225 _{h5}	150	7.5	267	M 20	175	148	80	12	5.5
11	160	150	257	410	470	410	180 _{h5}	120	10.0	290	M 24	318	220	117	14	6.5
12	200	190	312	475	530	475	180 _{h5}	120	12.5	235	M 24	348	305	144	9	7.5
13	220	200	320	540	620	540	210 _{h5}	140	12.5	280	M 24	416	375	175	8	8.0

1) Höhere Drehmomente auf Anfrage.

2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für Kupplungen mit $D_5 = D_{5 \max}$

3) Bohrung des angeflanschten Bauteils mit Passung N7 ausführen.

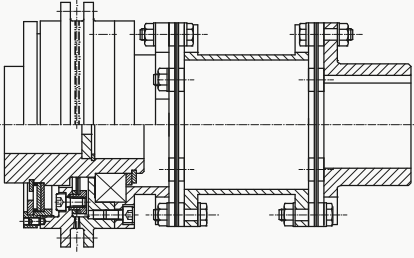
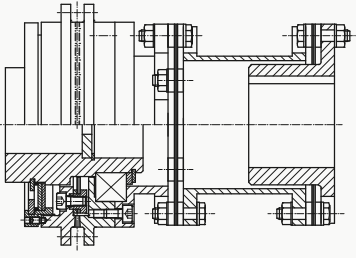
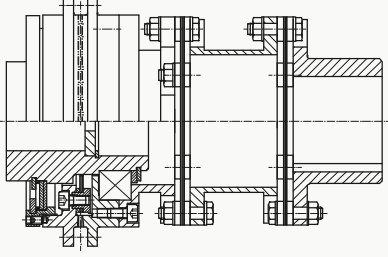
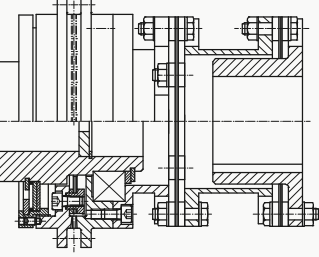
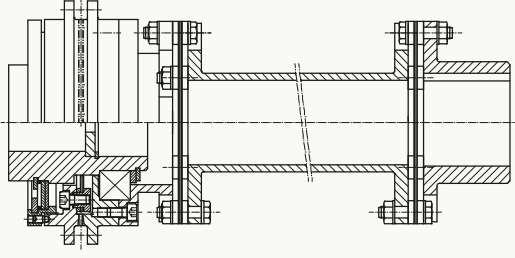
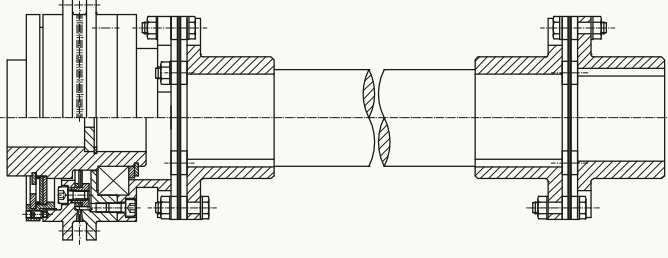
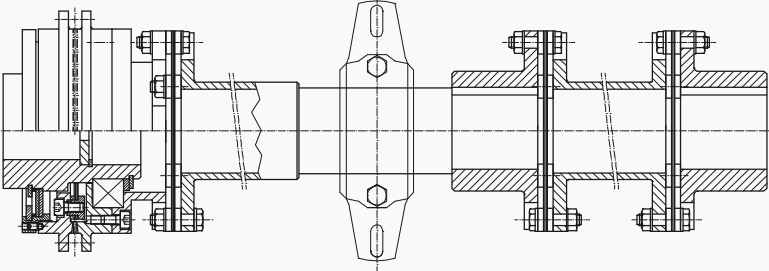
4) Maß L_N ergibt sich erst nach dem Verspannen der Klemmverbindung.

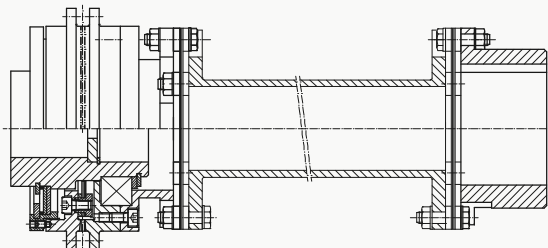
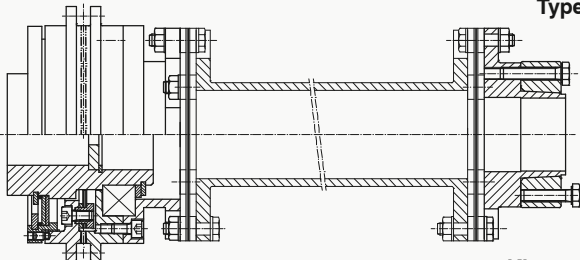
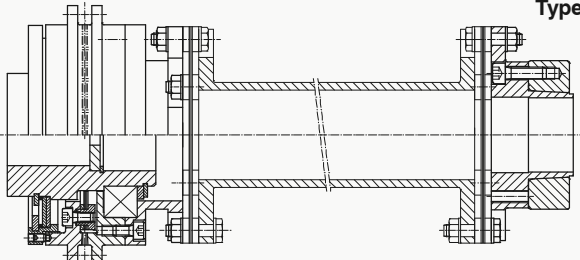
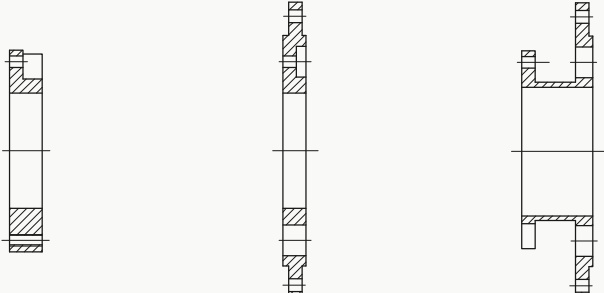
1) Higher torques on request.

2) Weights and moments of inertia for couplings with bore $D_5 = D_{5 \max}$

3) Bore of the flanged component is to be machined with fit N7.

4) Dimension L_N results after tightening of the clamp connection.

Kombinationen mit Standardbauteilen der ARPEX Ganzstahlkupplungen Combinations with standard components of ARPEX All-steel Couplings	Beschreibung Description
  Bauart / Type AKR/AR-EN AKR/AR-EB	• Standardbauart mit festem Wellenabstandsmaß • Allseitig bearbeitet • N-Nabe umkehrbar (B-Nabe) • Standard type with fixed shaft distance dimension • Machined all-over • N-hub is reversible (B-hub)
  Bauart / Type AKR/AR-ON AKR/AR-OB	• Standardbauart mit festem Wellenabstandsmaß • Allseitig bearbeitet • N-Nabe umkehrbar (B-Nabe) • Kürzest mögliche Zwischenhülse • Standard type with fixed shaft distance dimension • Machined all-over • N-hub reversible (B-hub) • Shortest possible spacer
Bauart / Type AKR/AR-AN  Bauart / Type AKR/AR-HN	• H-Hülse: Standardbauart mit variablem Wellenabstandsmaß • Große Wellenabstände möglich • Hülse als Schweißkonstruktion • A-Hülse mit fixem Wellenabstandsmaß • H-spacer: Standard type with variable shaft distance dimension • Great shaft distances are possible • Spacer as welded construction • A-spacer with fixed shaft distance dimension
 Bauart / Type AKR/AR-WN	• Verbindung zweier Halbkupplungen mit einer Vollwelle • Connection of two half couplings with a solid shaft
 Bauart / Type AKR/AR-S-NHN	• Diese Bauart wird dort eingesetzt, wo große Wellenabstände überbrückt werden. Hierbei muss die S-Hülse radial durch ein Stehlager gesichert werden. • This type is used to bridge large shaft distances. The S-intermediate shaft has to be radially supported by a pedestal bearing.

Kombinationen mit Standardbauteilen der ARPEX Ganzstahlkupplungen Combinations with standard components of ARPEX All-steel Couplings	Beschreibung Description
 J-Nabe J-Hub	• J-Nabe, Einsatz bei großen Wellendurchmessern • J-Nabe ist nicht umkehrbar • J-hub,application on large shaft diameters • J-hub is not reversible
 Bauart 124 Type 124 Klemmnabe Clamping Hub	• Drehmomentübertragung durch elastische Klemmverbindung • Ohne Passfeder • Torque transmission by flexible clamp connection • Without parallel key
 Bauart 125 Type 125 Klemmnabe Clamping Hub	• Drehmomentübertragung durch elastische Klemmverbindung • Ohne Passfeder • Torque transmission by flexible clamp connection • Without parallel key
 C-Flansch C-flange F-Flansch F-flange D-Flansch D-flange	• Je nach Bauart der zu verbindenden Maschinen können Standard-Flansche eingesetzt werden • Standard flanges can be used depending on type of machines to be connected

Hinweise

- Auf Anfrage können zu sämtlichen Kombinationsbeispielen der Sicherheitskupplung mit Kupplungselementen des ARS-6-Programms nach Katalog MD 10.1 Maßblätter zur Verfügung gestellt werden.
- Die Größenzuordnung Sicherheitskupplung und ARS-6-Kupplung ist wie bei der Kombination AKR/AR-EN (Seite 10) vorzunehmen.

Information

- On request it is possible to supply dimension sheets for all combination examples of the torque limiter and the ARS-6 series acc. to brochure MD 10.1.
- The size assignment of torque limiter and ARS-6-coupling should be the same as for the combination AKR/AR-EN (page 10).

- Kombination aus Sicherheitskupplung und drehstarrer Ganzstahlkupplung zum Verbinden zweier Wellenenden, Bauart AKR/AR-EN.
- Ausführung mit Bohrung und Nut (mit Klemmhülse ebenfalls möglich).
- E-Hülse radial frei ausbaubar; mit fixem Wellenabstandsmaß (für variables Wellenabstandsmaß H-Hülse, Bauart AKR/AR-HN).
- Kombination der Sicherheitskupplung auch mit allen anderen Naben, Hülsen und Flanschen des ARS-6-Programms möglich (siehe Seite 8-9).

- Combination of torque limiter and torsionally stiff all-steel coupling to connect two shaft ends, type AKR/AR-EN.
- Design with bore and parallel keyway (with clamping hub also possible).
- E-spacer radial freely removable; with fixed shaft distances (for variable shaft distances H-spacer, AKR/AR-HN).
- Combination of torque limiter with all other hubs, spacers and flanges of the ARS-6-series is possible (see page 8-9).

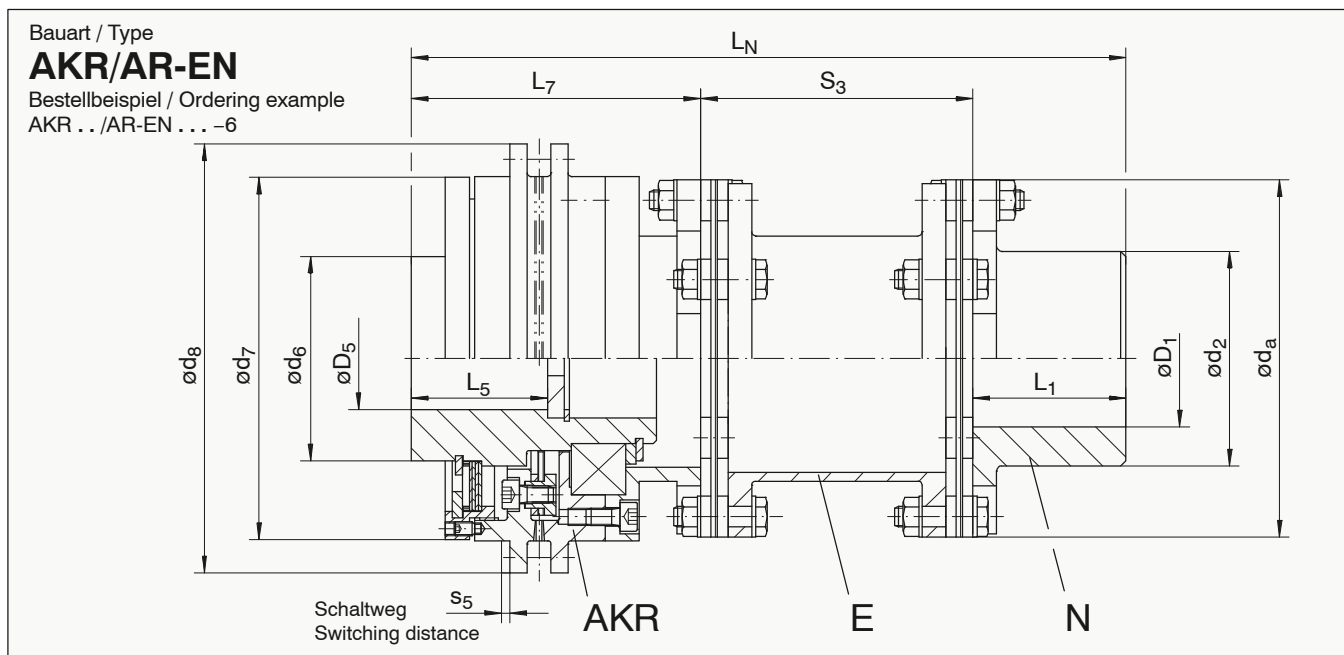


Tabelle / Table 10.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

Sicherheitskupplung / Torque limiter				ARPEX ARS-6		Gewicht Weight	Massenträgheitsmoment Moment of inertia
Größe Size	Abschaltmoment Disconnecting torque $T_{A \min}$ von / from Nm	$T_{A \max}$ bis / up to Nm ¹⁾	Drehzahl Speed $n_{\max}$ min ⁻¹	Größe Size	T_N Nm	G ²⁾ kg	J kgm ²
00	13	60	6 700	78-6	170	2	0.001
01	40	120	6 700	105-6	270	3	0.004
02	60	200	5 000	105-6	270	6	0.011
03	150	380	4 500	125-6	490	9	0.020
04	280	750	3 600	140-6	700	14	0.045
05	260	970	3 200	165-6	1 250	19	0.077
06	550	1 500	2 800	175-6	2 000	28	0.144
07	1 000	2 500	2 600	195-6	3 000	36	0.225
08	1 800	3 500	2 600	210-6	4 400	50	0.371
09	2 200	5 200	2 400	240-6	5 700	64	0.567
10	3 600	10 000	1 700	280-6	10 000	129	1.736
11	9 000	25 000	1 450	372-6	24 000	301	5.214
12	17 000	38 000	1 200	407-6	34 000	399	10.800
13	29 000	65 000	1 100	522-6	69 000	594	21.157

Tabelle / Table 10.II Abmessungen / Dimensions

Größe Size	D _{1max} mm	L ₁ mm	d ₂ mm	d _a mm	D _{5max} mm	L ₅ mm	d ₆ mm	d ₇ mm	d ₈ mm	L _N mm	L ₇ mm	S ₃ mm	s ₅ mm
00	28	30	39	78	22	19	40	65	80	136	51	55	1.6
01	45	45	63	105	25	25	50	85	99	185	60	80	1.9
02	45	45	63	105	35	40	60	107	126	210	85	80	2.6
03	55	55	76	125	42	45	70	118	140	243	92	96	2.8
04	65	65	91	140	50	55	95	146	170	291	110	116	3.2
05	75	75	105	165	60	65	100	161	185	326	115	136	3.5
06	80	80	110	175	65	70	120	190	215	352	130	142	3.8
07	90	80	120	195	75	80	130	204	235	372	150	142	4.0
08	95	90	126	210	80	90	140	227	260	420	170	160	4.6
09	110	100	145	240	85	100	150	239	275	461	185	176	5.0
10	135	130	184	280	110	120	190	310	350	617	255	232	5.5
11	165	160	225	372	160	160	257	410	470	760	320	280	6.5
12	185	175	250	407	200	200	312	475	530	831	350	306	7.5
13	240	230	325	522	220	220	320	540	620	1 050	420	400	8.0

1) Höhere Abschaltmomente auf Anfrage.

2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit maximalen Fertigbohrungen.

1) Higher disconnecting torques on request.

2) Weights and moments of inertia for coupling with maximum finish bores.

AKR / N-EUPEX

Sicherheitskupplungen Kombination mit elastischer N-EUPEX

Torque Limiters Combination with flexible N-EUPEX

- Kombination aus Sicherheitskupplung und einer elastischen N-EUPEX-Kupplung zum Verbinden zweier Wellenenden.
- Sicherheitskupplung: Ausführung mit Bohrung und Nut (Ausführung mit Klemmhülse ebenfalls möglich).
- N-EUPEX: dreiteilige Bauart D oder zweiteilige Bauart E (siehe Katalog MD 10.1)
- Bauart D ermöglicht ein Trennen von Wellen und Maschinen ohne axiales Verschieben. Bauart E bei größeren Bohrungsdurchmessern D_1

- Combination of torque limiter and flexible N-EUPEX-coupling to connect two shaft ends.
- Torque limiter: design with bore and parallel keyway (design with clamping sleeve also possible).
- N-EUPEX: type D in three parts or type E in two parts (see brochure MD 10.1)
- Type D enables shafts and machines to be separated without axial displacement. Type E at larger bore diameters D_1

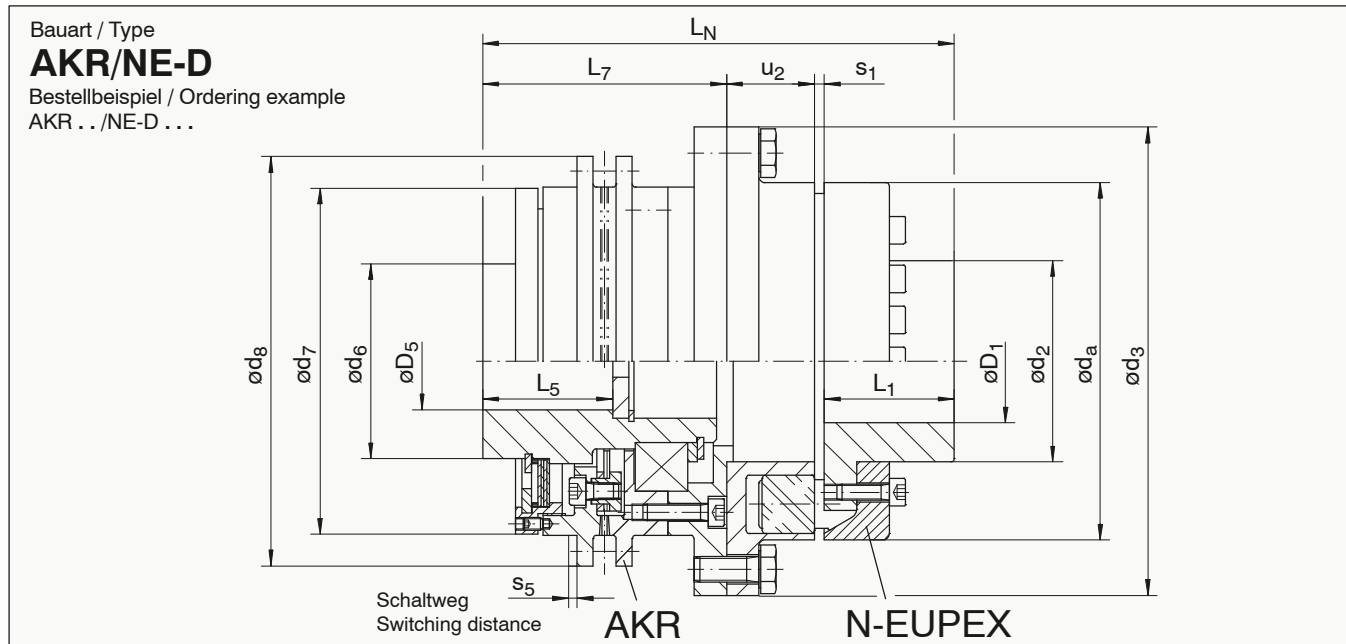


Tabelle / Table 11.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

Sicherheitskupplung / Torque limiter				N-EUPEX			Gewicht Weight G 2) kg	Massenträgheitsmoment Moment of inertia J kgm ²
Größe Size	Abschaltmoment Disconnecting torque $T_{A \min}$ von / from Nm	$T_{A \max}$ bis / up to 1) Nm	Drehzahl Speed $n_{\max}$ min ⁻¹	Bauart Type	Größe Size	T_N Nm		
00	13	60	6 700	E	80	60	3	0.002
01	40	120	6 700	E	95	100	4	0.005
02	60	200	5 000	E	110	160	7	0.014
03	150	380	4 500	D	140	360	12	0.040
04	280	750	3 600	D	160	560	18	0.077
05	260	970	3 200	D	180	880	24	0.119
06	550	1 500	2 800	D	200	1 340	36	0.233
07	1 000	2 500	2 600	D	225	2 000	44	0.370
08	1 800	3 500	2 600	D	250	2 800	63	0.668
09	2 200	5 200	2 400	D	280	3 900	78	0.940
10	3 600	10 000	1 700	D	350	7 700	163	3.059
11	9 000	25 000	1 450	D	520	21 200	545	7.100
12	17 000	38 000	1 200	D	560	Auf Anfrage / On request		
13	29 000	65 000	1 100	D	710			

Tabelle / Table 11.II Abmessungen / Dimensions

Größe Size	$D_{1\max}$ mm	L_1 mm	d_2 mm	d_a mm	d_3 mm	$D_{5\max}$ mm	L_5 mm	d_6 mm	d_7 mm	d_8 mm	L_N mm	L_7 mm	u_2 mm	s_1 mm	s_5 mm
00	38	30	68	80	106	22	19	40	65	80	103...105	50	21	2... 4	1.6
01	42	35	76	95	120	25	25	50	85	99	120...122	59	24	2... 4	1.9
02	48	40	86	110	144	35	40	60	107	126	144...146	75	27	2... 4	2.6
03	50	55	82	140	180	42	45	70	118	140	171...173	80	34	2... 4	2.8
04	58	60	95	160	200	50	55	95	146	170	196...200	95	39	2... 6	3.2
05	65	70	108	180	220	60	65	100	161	185	214...218	100	42	2... 6	3.5
06	75	80	122	200	248	65	70	120	190	215	239...243	110	47	2... 6	3.8
07	85	90	138	225	274	75	80	130	204	235	264...268	120	52	2... 6	4.0
08	95	100	155	250	314	80	90	140	227	260	303...308	140	60	3... 8	4.6
09	105	110	172	280	344	85	100	150	239	275	323...328	145	65	3... 8	5.0
10	140	140	230	350	430	110	120	190	310	350	402...407	185	74	3... 8	5.5
11	190	210	315	520	615	160	160	257	410	470	637...642	320	102	5...10	6.5
12 + 13	Auf Anfrage / On request														

1) Höhere Abschaltmomente auf Anfrage.

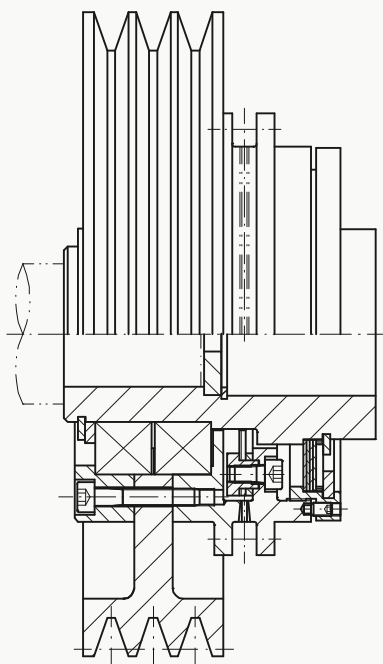
2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit maximalen Fertigbohrungen.

1) Higher disconnecting torques on request.

2) Weights and moments of inertia for coupling with maximum finish bores.

- Die Baureihe AKA (Aufsteckausführung) lässt sich mit verschiedenen Scheiben und Rädern kombinieren. Dies sind z.B. Keilriemenscheiben, Zahnriemenscheiben oder Kettenräder. Auf Anfrage werden Komplettlösungen angeboten.

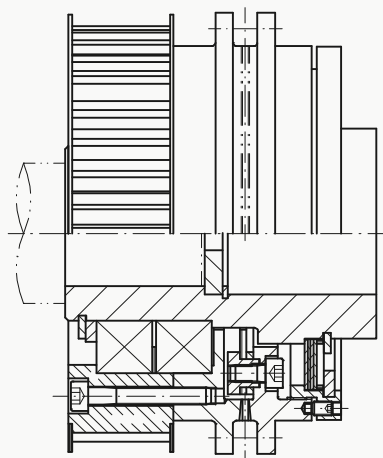
- The series AKA (shaft mounting design) can be combined with various pulleys and wheels. These could be e.g. v-belt-pulleys, timing-belt-pulleys or chain wheels. On request we offer complete solutions.



AKA mit Keilriemenscheibe

Abmaße der Keilriemenscheibe nach Kundenvorgabe
Baureihe AKA/KS

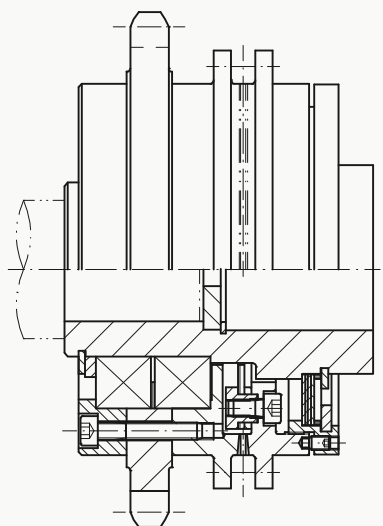
AKA with v-belt-pulley
Dimensions of the v-belt-pulley acc. to customer's specification
Series AKA/KS



AKA mit Zahnriemenscheibe

Abmaße der Zahnriemenscheibe nach Kundenvorgabe
Baureihe AKA/ZS

AKA with timing-belt-pulley
Dimensions of the timing-belt-pulley acc. to customer's specification
Series AKA/ZS



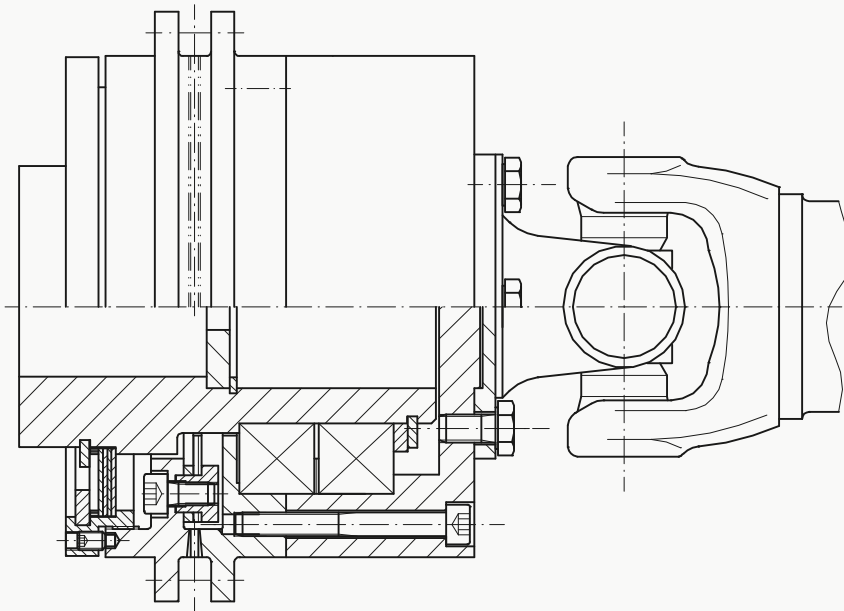
AKA mit Kettenrad

Abmaße des Kettenrads nach Kundenvorgabe
Baureihe AKA/KR

AKA with chain wheel
Dimensions of the chain wheel acc. to customer's specification
Series AKA/KR

- Die ARPEX-Sicherheitskupplung kann mit verschiedenen Antriebselementen geliefert werden. Als Beispiel sind zwei Sonderausführungen der Baureihe AKA mit verstärkter Lagerung für Gelenkwellenanbau bzw. die Kombination mit der elastischen RUPEX-Kupplung dargestellt. Neben den in diesem Katalog angeführten Baureihen mit ARPEX, N-EUPEX und RUPEX ist die Sicherheitskupplung mit fast allen flexiblen Kupplungen kombinierbar. Auf Anfrage werden Komplettlösungen angeboten.

- The ARPEX torque limiter can be combined with various drive media. As example two special designs of the series AKA with reinforced bearing for mounting of universal joint shafts respectively combination with the flexible RUPEX coupling are shown. Apart from the series with ARPEX, N-EUPEX and RUPEX which are described in this brochure, the torque limiter can be adapted to most flexible couplings. On request we offer complete solutions.



AKA für Gelenkwellenanbau

Die Sicherheitskupplung ist geeignet für Gelenkwellenanbau zur Verbindung von Wellen mit großen Axialversätzen.

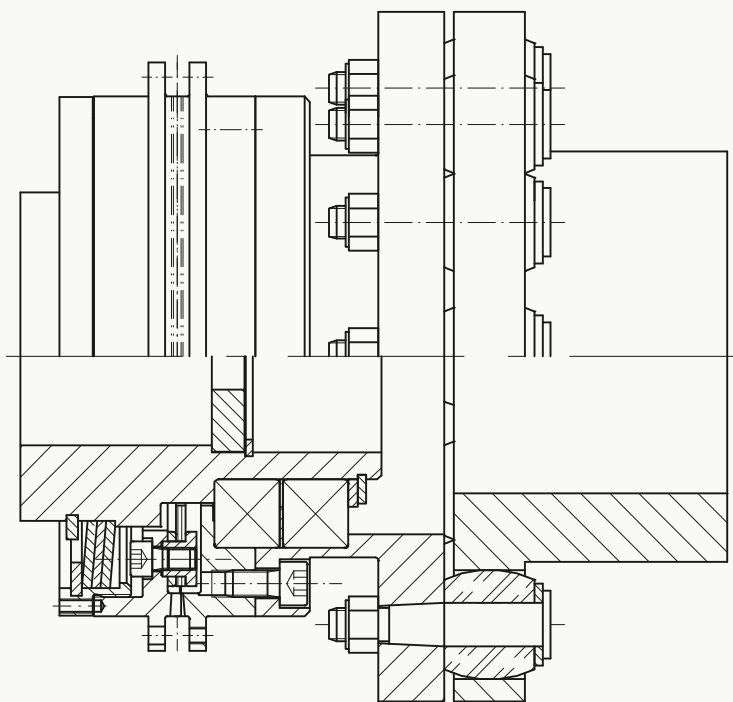
Lochbild des Gelenkwellenanschlusses nach Kundenangaben. Baureihe AKA/GW

AKA for mounting of universal joint shafts

The torque limiter is suitable for applications where universal joint shafts absorb the larger axial movement.

Hole arrangement to flange the universal joint shaft acc. to customer's specification.

Series AKA/GW



AKA kombiniert mit RUPEX-Kupplung

Neben der elastischen N-EUPEX-Kupplung kann die Sicherheitskupplung ebenfalls mit der elastischen RUPEX-Kupplung kombiniert werden. Diese Kombination ist in erster Linie für höhere Abschaltmomente vorgesehen.

Die elastischen Kunststoffpuffer dämpfen und vermeiden das Aufschaukeln von Dreh-schwingungen und geben die Möglichkeit, die kritische Drehzahl zu verlagern. Durch die Begrenzung der Schwingungsamplituden wird ein Schutz der gesamten Maschinenanlage bewirkt.

Baureihe AKA/RU

AKA combined with RUPEX coupling

Apart from the flexible N-EUPEX coupling the torque limiter can also be combined with the flexible RUPEX coupling. This combination is mainly intended for higher disconnecting torques.

The elastic synthetic buffers dampen and prevent the built-up of torsional vibrations, enabling critical speeds to be displaced. By the limitation of the vibration amplitudes, the total machinery equipment is protected.

Series AKA/RU

- Ausführung mit Bohrung und Nut nach DIN 6885-1.
- Ausführung zum Anflanschen von Scheiben und Rädern.
- Mit Endscheibe zur axialen Sicherung.

- Design with bore and keyway acc. to DIN 6885-1.
- Design for flange mounting of wheels and pulleys.
- Axially secured by an end plate.

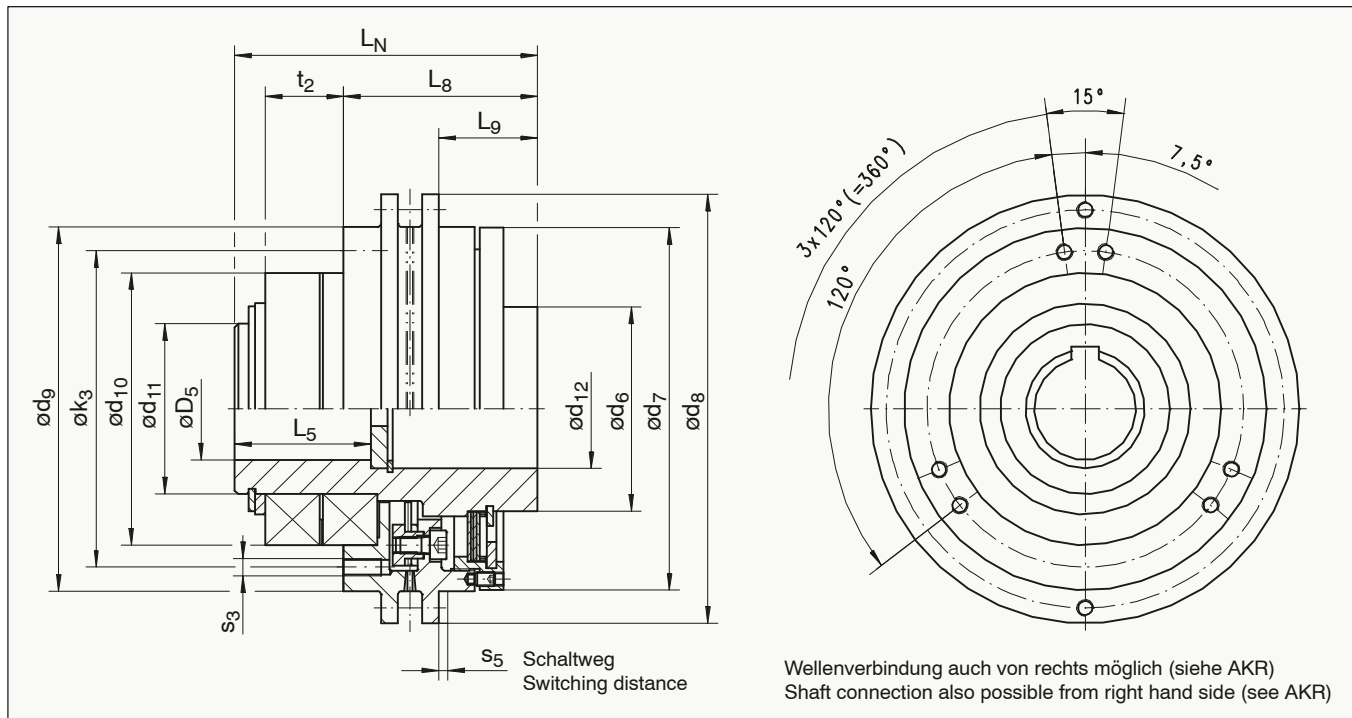


Tabelle / Table 14.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

Größe Size	Abschaltmoment Disconnecting torque		Drehzahl Speed $n_{\max}$ min^{-1}	Gewicht Weight G 2) kg	Massenträgheitsmoment Moment of inertia J kgm^2
	$T_A \text{ min}$ von / from Nm	$T_A \text{ max}$ bis / up to 1) Nm			
00	13	60	6 700	1.3	0.001
01	40	120	6 700	1.7	0.002
02	60	200	5 000	3.9	0.007
03	150	380	4 500	5.2	0.012
04	250	750	3 600	9.5	0.031
05	260	970	3 200	12.0	0.049
06	550	1 500	2 800	18.3	0.100
07	1 000	2 500	2 600	23.3	0.153
08	1 800	3 500	2 600	32.6	0.258
09	2 200	5 200	2 400	38.3	0.338
10	3 600	10 000	1 700	80.3	1.185

Tabelle / Table 14.II Abmessungen / Dimensions

Größe Size	$D_{5\max}$	L_5	d_6	d_7	d_8	d_9	d_{10} 3)	d_{11}	d_{12}	k_3	s_3	L_N	L_8	L_9	t_2 ± 0.05	s_5
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
00	22	19	40	65	80	62	42 _{h5}	25	20	50	M 5	59	41	23.5	13	1.6
01	25	25	50	85	99	82	62 _{h5}	40	32	70	M 5	70	48	26.5	17	1.9
02	35	40	60	107	126	107	80 _{h5}	50	38	93	M 5	89	57	29	23	2.6
03	42	45	70	118	140	118	90 _{h5}	55	45	104	M 6	95	61	31	25	2.8
04	50	55	95	146	170	146	110 _{h5}	70	55	128	M 8	114	76	42	28	3.2
05	60	65	100	161	185	161	125 _{h5}	80	65	143	M 8	121	78	43	31	3.5
06	65	70	120	190	215	190	140 _{h5}	90	70	166	M 10	132	86	47	34	3.8
07	75	80	130	204	235	204	150 _{h5}	100	80	178	M 12	145	98	56	34	4.0
08	80	90	140	227	260	227	170 _{h5}	110	85	198	M 12	165	112	66	39	4.6
09	85	100	150	239	275	239	170 _{h5}	110	90	207	M 16	171	118	69	39	5.0
10	110	120	190	310	350	310	225 _{h5}	150	115	267	M 20	211	148	80	48	5.5

1) Höhere Drehmomente auf Anfrage.

1) Higher torques on request.

2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit einer Fertigbohrung von $D_5 = D_{5\max}$.

2) Weights and moments of inertia for coupling with finish bore $D_5 = D_{5\max}$.

3) Bohrung des angeflanschten Bauteils mit Passung N7 ausführen.

3) Bore of the flanged component is to be machined with fit N7.

- Ausführung mit Klemmhülse.
- Ausführung zum Anflanschen von Scheiben und Rädern.

- Design with clamping sleeve.
- Design for flange mounting of wheels and pulleys.

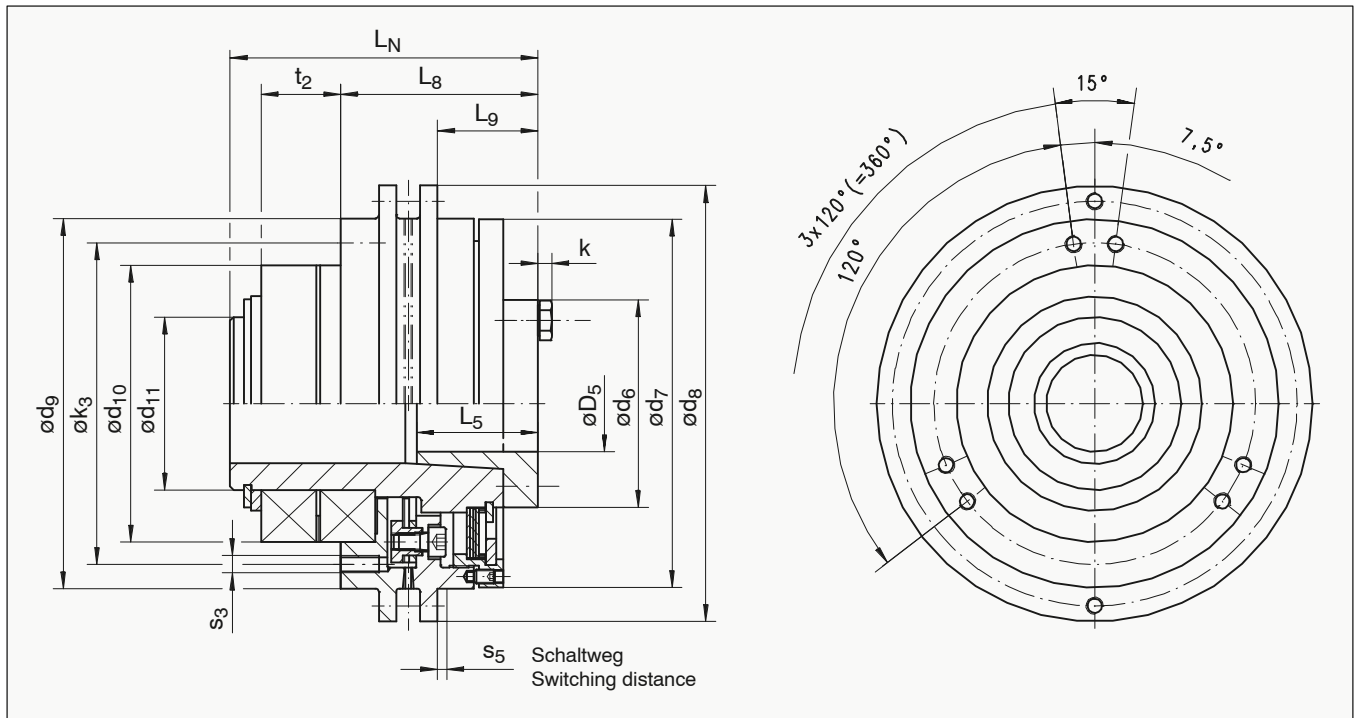


Tabelle / Table 15.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

Größe Size	Abschaltmoment Disconnecting torque		Drehzahl Speed $n_{\max}$ min^{-1}	Gewicht Weight G 2) kg	Massenträgheitsmoment Moment of inertia J kgm^2
	$T_{A \min}$ von / from Nm	$T_{A \max}$ bis / up to 1) Nm			
00	13	60	6 700	1.3	0.001
01	40	120	6 700	1.7	0.002
02	60	200	5 000	4.0	0.007
03	150	380	4 500	5.2	0.012
04	280	750	3 600	9.1	0.031
05	260	970	3 200	11.7	0.049
06	550	1 500	2 800	17.6	0.099
07	1 000	2 500	2 600	22.8	0.152
08	1 800	3 500	2 600	31.5	0.257
09	2 200	5 200	2 400	37.1	0.336
10	3 600	10 000	1 700	78.3	1.180

Tabelle / Table 15.II Abmessungen / Dimensions

Größe Size	$D_{5\max}$ mm	L_5 mm	d_6 mm	d_7 mm	d_8 mm	d_9 mm	d_{10} 3) mm	d_{11} mm	k mm	k_3 mm	s_3 mm	L_N 4) mm	L_8 mm	L_9 mm	t_2 ± 0.05 mm	s_5 mm
00	20	19	40	65	80	62	42 _{h5}	25	3.5	50	M 5	59	41	23.5	13	1.6
01	28	25	50	85	99	82	62 _{h5}	40	3.5	70	M 5	70	48	26.5	17	1.9
02	30	35	60	107	126	107	80 _{h5}	50	4	93	M 5	89	57	29	23	2.6
03	36	40	70	118	140	118	90 _{h5}	55	4	104	M 6	95	61	31	25	2.8
04	50	45	95	146	170	146	110 _{h5}	70	5.3	128	M 8	114	76	42	28	3.2
05	60	50	100	161	185	161	125 _{h5}	80	5.3	143	M 8	121	78	43	31	3.5
06	65	55	120	190	215	190	140 _{h5}	90	5.3	166	M 10	132	86	47	34	3.8
07	75	65	130	204	235	204	150 _{h5}	100	6.4	178	M 12	145	98	56	34	4.0
08	80	75	140	227	260	227	170 _{h5}	110	6.4	198	M 12	165	112	66	39	4.6
09	85	80	150	239	275	239	170 _{h5}	110	7.5	207	M 16	171	118	69	39	5.0
10	110	100	190	310	350	310	225 _{h5}	150	7.5	267	M 20	211	148	80	48	5.5

- 1) Höhere Drehmomente auf Anfrage.
- 2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit einer Fertigbohrung von $D_5 = D_{5\max}$.
- 3) Bohrung des angeflanschten Bauteils mit Passung N7 ausführen.
- 4) Maß L_N ergibt sich erst nach dem Verspannen der Klemmverbindung.

- 1) Higher torques on request.
- 2) Weights and moments of inertia for coupling with finish bore $D_5 = D_{5\max}$.
- 3) Bore of the flanged component is to be machined with fit N7.
- 4) Dimension L_N results after tightening of the clamp connection.

- Funktionaler Handhebel zum Einschalten und Trennen der Sicherheitskupplung.
- Auf Anfrage kann ebenfalls eine Lösung für einen festinstallierten Handhebel, der in die Gesamtanlage integriert ist, angeboten werden.

- Functional manually operated lever for switching on and separation of the torque limiter.
- On request it is also possible to offer a solution for an installed lever, which is integrated in the plant.

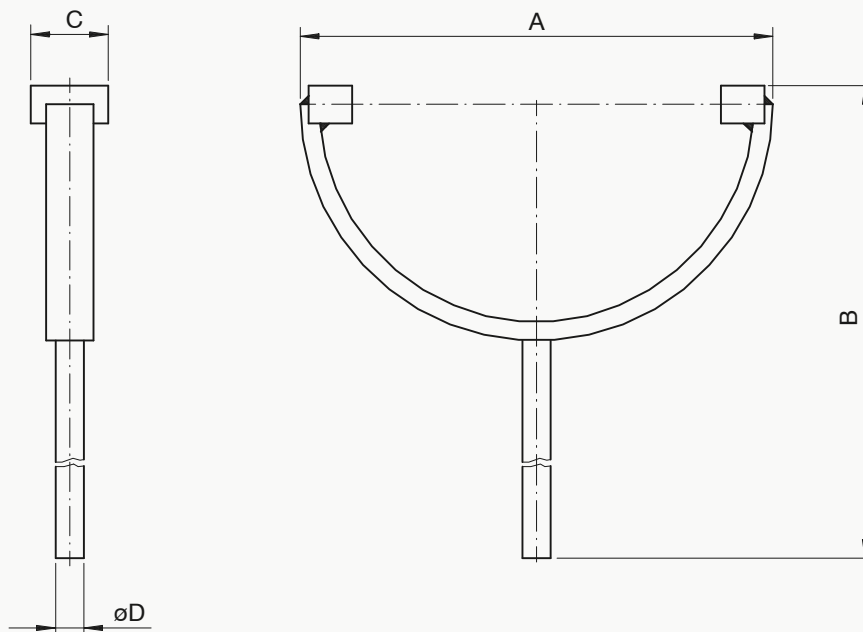
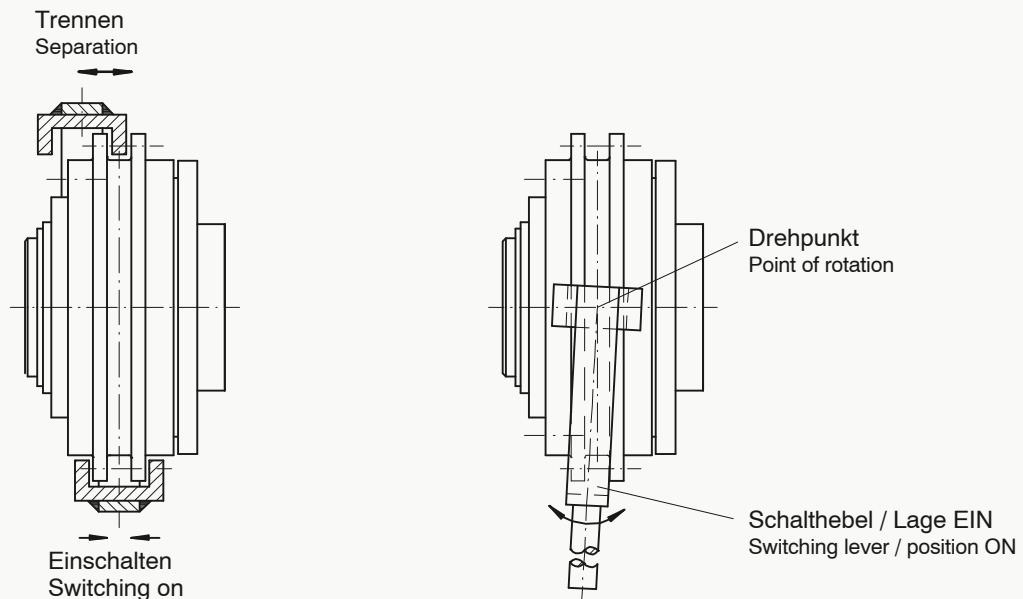


Tabelle / Table 16.1 Abmessungen / Dimensions

Größe Size	A mm	B mm	C mm	D mm
00	92	150	20	10
01	112	200	20	10
02	146	300	32	12
03	168	340	33	12
04	193	400	38	12
05	214	450	39	15
06	250	475	42	15
07	264	475	47	15
08	298	500	51	15
09	315	530	55	15
10	406	650	72	20
11	550	850	94	25
12	610	1 200	94	30
13	720	1 500	131	30

Funktion

Wenn sich ein Metallobjekt (hier der Schaltring der Sicherheitskupplung) im Arbeitsbereich des induktiven Sensors bewegt (NAMUR-Geber), wird ein Trennschaltverstärker angesteuert, der den Antrieb unverzüglich abschaltet. Zusätzlich könnte ein akustisches oder visuelles Signal ausgelöst werden.

Ausführung

Eine Betätigung des NAMUR-Gebers ist von allen Seiten möglich. Über ein 2m langes Kabel ist der Geber mit einem Trennschaltverstärker verbunden. Dieser ist mit einer Leitungsunterbrechungs- (LB) und Leitungskurzschlussüberwachung (LK) ausgestattet, so dass die Versorgungsspannung des NAMUR-Gebers ständig überprüft wird. Der Trennschalter hat einen Relaisausgang.

Wirkungsrichtung

Die Wirkungsrichtung lässt sich am Trennschalter über den Schalter S1a einstellen. Im Normalbetrieb ist das Melde-Relais angezogen, wobei die Steuerung des NAMUR-Gebers entweder unbedämpft oder bedämpft sein kann.

Operation

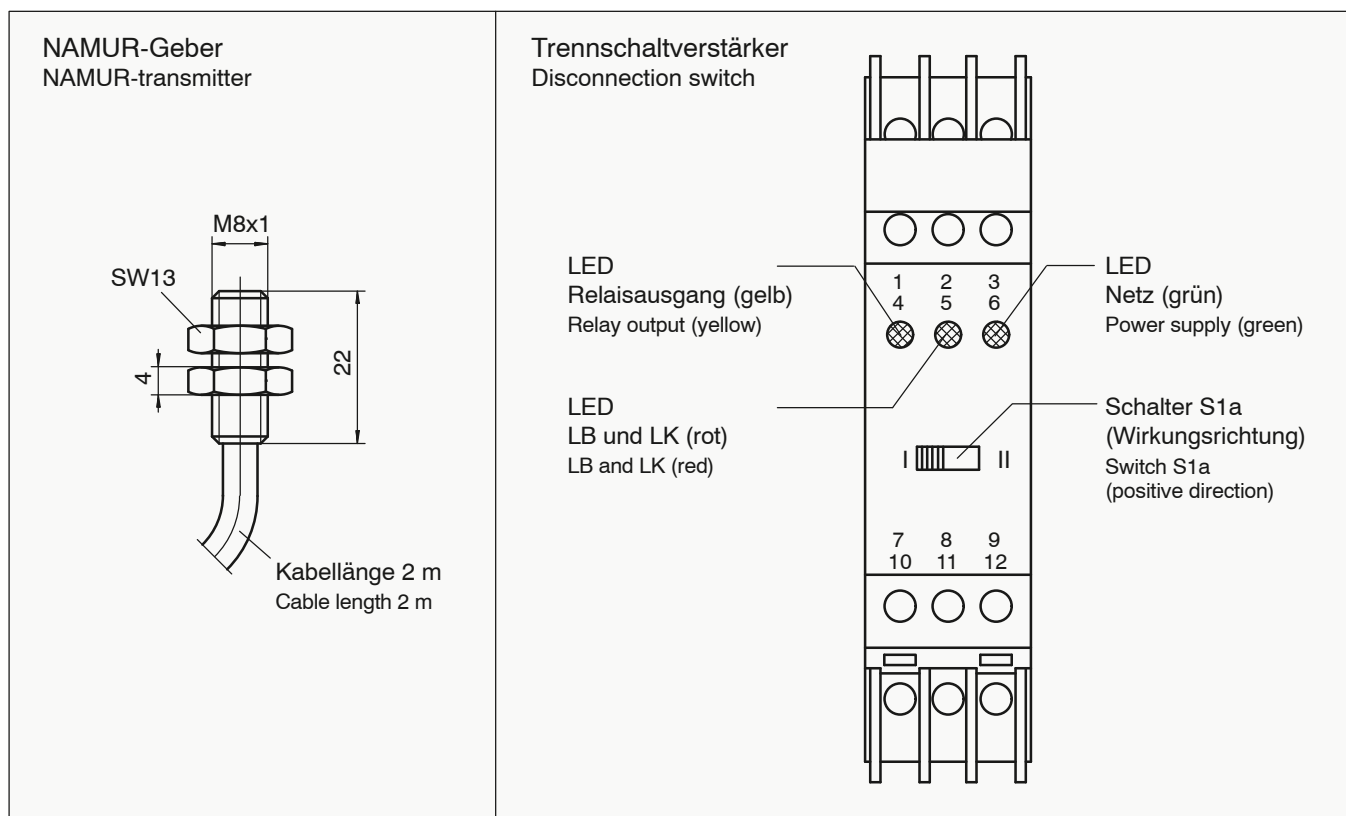
If a metal object (in this case the indexing ring of the torque limiter) moves in the operating area of the inductive sensor (NAMUR-transmitter) a disconnection switch will be actuated and the drive will be switched off immediately through a relay. It is also possible to release an acoustic or visual signal additionally.

Design

The NAMUR-transmitter can be activated from all sides. The transmitter is joined with the disconnection switch via a 2m-cable. The disconnection switch is furnished with a short circuit- (LK) and break-control (LB) of the cable, so that the voltage-supply of the transmitter is checked permanently. It has one relay output.

Positive direction

The positive direction can be adjusted at the disconnection switch via switch S1a. During normal operation of the plant the relay is operating and the transmitter can either be covered or not covered.



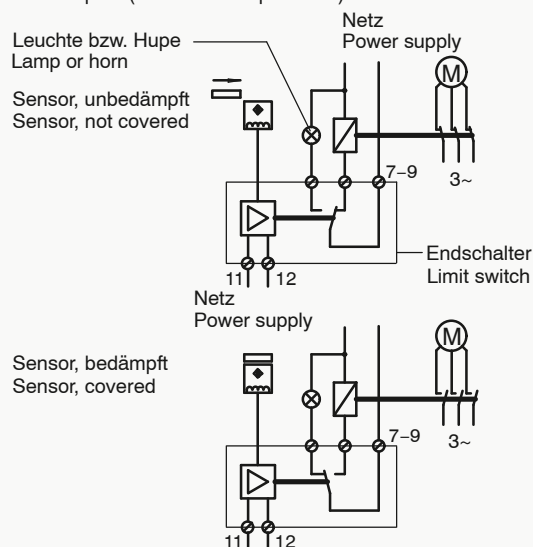
Technische Daten / Technical data:

Anschlussspannung: nominal voltage	AC 195.5 – 253 V, 45 – 65 Hz
Leistungsaufnahme: rate of power input	AC 93 – 121 V, 45 – 65 Hz
Kontaktbelastung Melde-Relais: contact load relay	≤ 0.8 W
Arbeitschaltabstand Namur-Geber: switching distance NAMUR-transmitter	AC 250 V / 2 A
Umgebungstemperatur: ambient temperature	0 – 1.215 mm
Schaltfrequenz: switching frequency	–20°C bis 65°C
Schutzart NAMUR-Geber: protection type NAMUR-transmitter	max. 25 Hz
Schutzart Trennschalter: protection type disconnecting switch	IP67
	Ex1

- Andere Ausführungen des NAMUR-Gebers sind ebenfalls möglich (andere Schaltabstände, andere Kabellängen oder mit Gerätestecker anstatt Kabelanschluss).
- Other designs of the NAMUR-transmitter also possible (other switching distances, other cable-length or with plug instead of cable connection).

Anschlussplan (Schalter S1a auf Position I)

Connection plan (switch S1a at position I)



Montage AKR- bzw. AKA-Nabe mit Passfeder

Die Passung zwischen Bohrung und Wellenzapfen sollte als Übergangspassung (z.B. H7/k6) ausgelegt sein (Passungsempfehlungen siehe Seite 19). Bei der Montage ist zu beachten, dass die Nabe der Sicherheitskupplung nicht erwärmt werden darf, da ansonsten die Lagerlebensdauer negativ beeinflusst würde.

Aus diesem Grunde sollte die Nabe mit Hilfe einer Aufziehvorrichtung (siehe Bild 1) auf den Wellenzapfen montiert werden. Hierfür ist es erforderlich, dass das Wellenende mit einer Zentrierbohrung nach DIN 332, Teil 2 ausgeführt wird. Nach dem Aufziehen wird die Nabe mit Hilfe der Endscheibe axial auf der Welle gesichert.

Die detaillierte Vorgehensweise sowie Sicherheitshinweise können der jeweiligen Betriebsanleitung entnommen werden.

Assembly AKR- or AKA-hub with parallel key

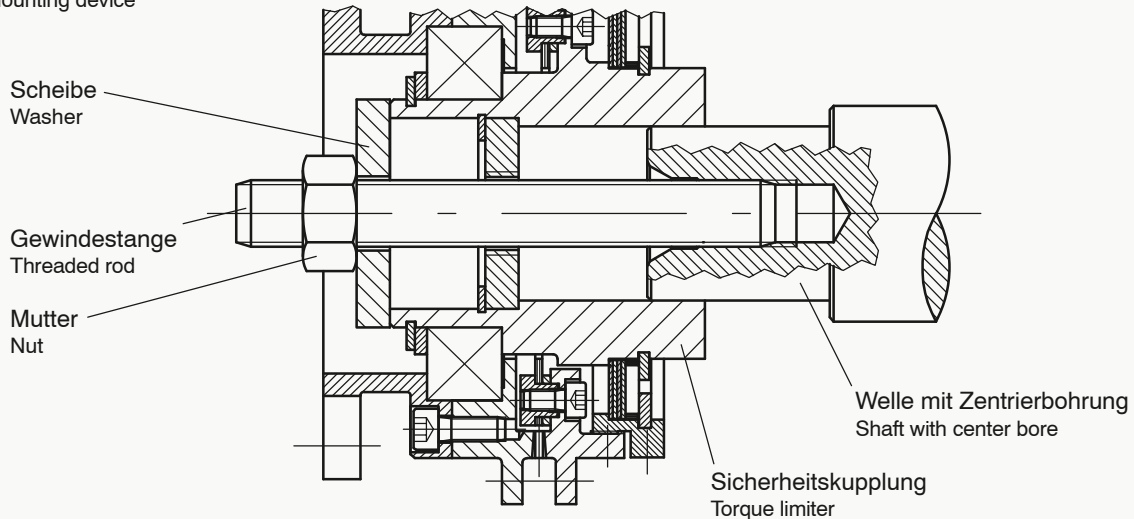
The fit between bore and shaft end should be selected as a transition fit (e.g. H7/k6, recommendation for shaft/bore fits see page 19).

During assembly, refrain from heating the torque limiter, because the working life of the bearing could be influenced negatively.

For this reason the torque limiter should be fitted with a mounting device (see fig. 1). Therefore it is necessary, that the shaft end has a center bore acc. to DIN 332, part 2. After mounting, the hub has to be axially secured with help of an end plate.

For detailed information and safety notes observe the respective operating instructions.

Bild/Fig. 1: Aufziehvorrichtung
Mounting device



Montage AKR- bzw. AKA-Nabe mit Klemmhülse

Die Klemmhülsen übertragen das Drehmoment mit Hilfe einer elastischen Preßverbindung. Durch Anziehen der Spannschrauben schiebt sich die Nabe auf die Klemmhülse, wodurch die erforderliche Flächenpressung im Kontaktbereich "Welle/Nabe" aufgebracht wird. Nach dem Anziehvorgang liegt die Klemmhülse an der Nabe an. Das Spaltmaß zwischen der Nabe und der Klemmhülse ist dann Null. Die Klemmhülse kann beliebig oft verspannt werden. Es ist hierbei auf die ausreichende Schmierung der Kegelflächen zu achten.

Die übertragbaren Drehmomente berücksichtigen das maximale Passungsspiel und die maximale Oberflächenrauigkeit. Aus diesem Grund ist zwischen Bohrung und Wellenende die Passung mit G6/h6 zu wählen. Die Oberflächenrauigkeit der Welle soll $R_a \leq 1.6 \mu m$ sein und das Wellenende sollte nach DIN 748 gewählt werden.

Die detaillierte Vorgehensweise sowie Sicherheitshinweise können der jeweiligen Betriebsanleitung entnommen werden.

Assembly AKR- or AKA-hub with clamping sleeve

The clamping sleeves transmit torque through a springy clamp connection. By tightening the clamping screws the hub is pushed on to the clamping sleeve, so that the necessary surface pressure is established in the shaft-hub contact area. After tightening, the clamping sleeve fits snug against the hub. The gap between clamping sleeve and hub is zero. Clamping sleeves can be tightened any number of times, so long as attention is paid to sufficient grease on the taper surface.

The transmittable torques take into account the max. fitting clearance and max. allowed surface roughness. Standard bore/shaft fit is G6/h6. The shaft surface roughness should be $R_a \leq 1.6 \mu m$ and the shaft end should be selected according to DIN 748.

For detailed information and safety notes observe the respective operating instructions.

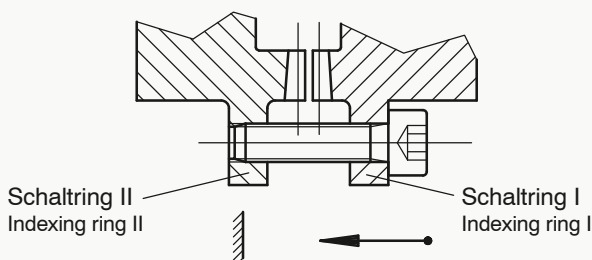
Manuelles Einschalten und Trennen

Im Flansch von Schaltring I sind zwei Durchgangsbohrungen und zwei Gewindebohrungen eingebracht. Zum Einschalten zwei Schrauben durch die Bohrungen in Schaltring II einschrauben und reihum gleichmäßig anziehen, bis die Kupplung schließt (Bild 2 a). Zum Trennen zwei Schrauben in den Flansch von Schaltring I einschrauben und solange anziehen bis Kupplung sich trennt (Bild 2 b).

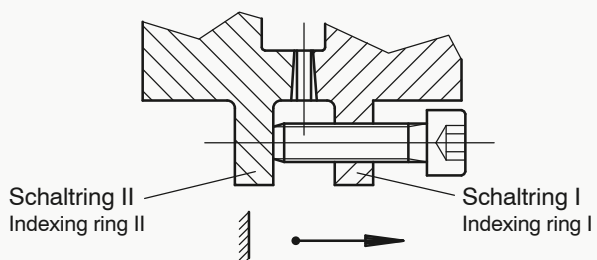
Manual engagement and separation

The flange of the indexing ring I is furnished with two throughholes and two tapped holes. To switch on the torque limiter screw two screws through the holes into indexing ring II. Tighten both screws uniformly until the coupling is closed (fig. 2 a). To separate the torque limiter insert two screws into the flange of indexing ring I and tighten both screws uniformly until the clutch separates (fig. 2 b).

Bild/Fig. 2 a: Einschalten
Switching on



Bild/Fig. 2 b: Trennen
Separation



19.I Passungs-Empfehlung Welle / Bohrung für die Sicherheitskupplung
Recommendation for shaft / bore fits of the torque limiter

Art des Sitzes Type of fit	Wellentoleranz Shaft limit	Bohrungstoleranz / Bore limit	
		Reversierbetrieb Reversing operation	Einrichtungsbetrieb One-direction operation
Übergangssitz mit Passfederverbindung Transition fit with keyway	h6	auf Anfrage on request	M7
	k6		H7
	m6		G7
	n6		G7
	p6		F7

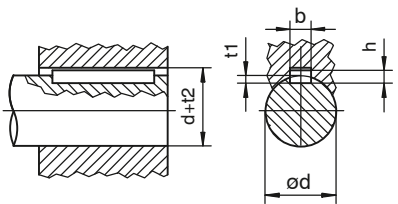
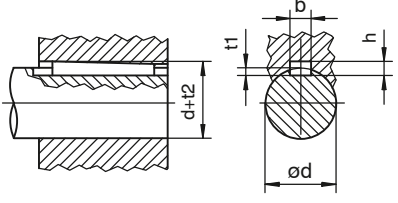
19.II Passungs-Empfehlung Welle / Bohrung für ARPEX Naben aus dem ARS-6-Programm
Recommendation for shaft / bore fits for ARPEX hubs of the ARS-6 series

Art des Sitzes Type of fit	Wellentoleranz Shaft limit	Bohrungstoleranz / Bore limit	
		Reversierbetrieb Reversing operation	Einrichtungsbetrieb One-direction operation
Festsitz mit Passfederverbindung Interference fit with keyway	h6	P7	N7
	k6	M7	H7
	m6	K7	H7
	n6	J7	H7
	p6	H7	F7

19.III Passungs-Empfehlung Welle / Bohrung für N-EUPEX bzw. RUPEX Naben
Recommendation for shaft / bore fits for N-EUPEX or RUPEX hubs

Wellentoleranz / Shaft limit					Bohrungs- toleranz Bore limit	Für außergewöhnliche Betriebsverhältnisse, z. B. Reversierbetrieb unter Last, ist ein festerer Sitz und für die Nabennutbreite das ISO-Toleranzfeld P9 vorzusehen. For heavy duty operating conditions, e. g. reversing under load, it is recommended that a tighter fit and for the hub keyway width the ISO P9 tolerance is selected.
h6	h8	k6	m6	n6		
Durchmesser in mm / Diameter in mm						
			> 25		H7	
		≤ 50			H7	
				> 100	H7	
≤ 50					K7	
> 50					M7	
	alle / all				N7	

19.IV Passfedern und Keile
Parallel and taper keys

Mitnehmerverbindung ohne Anzug Parallel key connection		Durchmesser Diameter		Breite Width	Höhe Height	Wellen- nuttiefe Depth of key- way in shaft	Nabennuttiefe Depth of keyway in hub	
		d		b	h	t ₁	d + t ₂	
		über above mm	bis to mm	1) mm	2) mm	mm	DIN 6885/1 mm	DIN 6886 mm
Rundstirnige Passfeder und Nut nach DIN 6885/1 (Ausg. 08.68) Round headed parallel key and keyway acc. to DIN 6885/1 (issued 08.68)		8	10	3	3	1.8	d + 1.4	d + 0.9
		10	12	4	4	2.5	d + 1.8	d + 1.2
		12	17	5	5	3	d + 2.3	d + 1.7
		17	22	6	6	3.5	d + 2.8	d + 2.2
		22	30	8	7	4	d + 3.3	d + 2.4
Spannungsverbindung mit Anzug Taper key connection		30	38	10	8	5	d + 3.3	d + 2.4
		38	44	12	8	5	d + 3.3	d + 2.4
		44	50	14	9	5.5	d + 3.8	d + 2.9
		50	58	16	10	6	d + 4.3	d + 3.4
		58	65	18	11	7	d + 4.4	d + 3.4
		65	75	20	12	7.5	d + 4.9	d + 3.9
		75	85	22	14	9	d + 5.4	d + 4.4
		85	95	25	14	9	d + 5.4	d + 4.4
		95	110	28	16	10	d + 6.4	d + 5.4
		110	130	32	18	11	d + 7.4	d + 6.4
		130	150	36	20	12	d + 8.4	d + 7.1
		150	170	40	22	13	d + 9.4	d + 8.1
		170	200	45	25	15	d + 10.4	d + 9.1
		200	230	50	28	17	d + 11.4	d + 10.1
		230	260	56	32	20	d + 12.4	d + 11.1
		260	290	63	32	20	d + 12.4	d + 11.1
		290	330	70	36	22	d + 14.4	d + 13.1
		330	380	80	40	25	d + 15.4	d + 14.1
		380	440	90	45	28	d + 17.4	d + 16.1
		440	500	100	50	31	d + 19.4	d + 18.1

ARPEX – Produkt ARPEX Product	Beschreibung Description	Katalog Brochure
ARS	 Drehmomente von 170 bis 106 000 Nm – durch das Baukastensystem lassen sich viele Antriebsprobleme durch den Einsatz von Standardbauteilen lösen – Einsatz in fast allen Antriebsfällen bei niedriger bis mittlerer Drehzahl – 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog MD 10.1
	Torques from 170 to 106 000 Nm – Owing to the modular system, many drive problems can be solved by using standard components – Application in almost all drives for low and average speeds – Hexagonal disc pack design	Standard brochure MD 10.1
ARC	 Drehmomente von 8 500 bis 1 450 000 Nm – Standardbauarten NHN, BUB and MFHFM, konzipiert für hohe Drehmomente bei hohen Drehzahlen – Kraftübertragung durch patentierte Konusverschraubung – geringe Wellenabstände bei B-Naben-Konstruktion – 8- und 10-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog MD 10.1
	Torques from 8 500 to 1 450 000 Nm – Standard types NHN, BUB and MFHFM, designed for high torques at high speeds – Transmission of power by patented conical bolt connection – Small DBSE in case of B-hub design – Octagonal and decagonal disc pack design	Standard brochure MD 10.1
ARF	 Drehmomente von 120 bis 6 100 Nm – Kurzbaureihe für kleine Wellenabstände; komplette Demontage auch ohne Verschieben der Aggregate – geteilte Naben auch als J-Ausführung für größere Wellendurchmesser – 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog MD 10.1
	Torques from 120 to 6 100 Nm – Short series for small DBSE; complete disassembly even without moving connected machines – Split hubs, also as J-design for larger shaft diameters – Hexagonal disc pack design	Standard brochure MD 10.1
ARW	 Drehmomente von 92 bis 80 000 Nm – Einsatz bei großen Winkelverlagerungen von bis zu 3° – 4- und 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog MD 10.1
	Torques from 92 to 80 000 Nm – For applications with large angular shaft misalignments up to 3° – Square and hexagonal disc pack design	Standard brochure MD 10.1
ARM	 Drehmomente von 5 bis 25 Nm – Einsatz in Antriebsfällen mit sehr kleinen Drehmomenten – 4-eck Lamellenpaket-Ausführung – <u>Einsatzgebiete:</u> Regel- und Steueranlagen, Werkzeugmaschinen, Computertechnik, Tachuantriebe, Mess- und Zählwerke, Druck- und Verpackungsmaschinen, Schritt- und Servomotoren, Prüfstände	Sonder Katalog MD 10.10
	Torques from 5 to 25 Nm – Designed for applications with very low torques – Square disc pack design – <u>Applications:</u> Control equipment, machine tools, computer technology, tacho drives, measuring and registering equipment, printing and packaging machines, stepping and servo motors, test stands.	Special brochure MD 10.10

	ARPEX – Produkt ARPEX Product	Beschreibung Description	Katalog Brochure
Composite		Drehmomente von 1 250 bis 7 600 Nm – korrosionsbeständige, extrem leichte Kupplung für Antriebe mit großen Wellenabständen (z.B. Kühlturmlüfter) – Kombination Ganzstahlkupplung mit neuer Composite-Technologie – große Wellenabstände ohne zusätzliche Lagerung der Hülse möglich (bis zu 6 Metern)	Sonder Katalog MD 10.5
		Torques from 1 250 to 7 600 Nm – Corrosion resistant, extreme light-weight coupling for drives with large DBSE (e.g. cooling tower fan) – Combination of all-steel coupling with the new composite-technology – Large DBSE without additional centre bearing support (up to 6 metres)	Special brochure MD 10.5
AKR		Drehmomente von 13 bis 65 000 Nm – Sicherheitskupplung für den Einsatz in Antriebsfällen, wo ein zuverlässiger Schutz vor Überlast verlangt wird – zur Vermeidung von Überlastschäden sowie langen und teuren Stillstandzeiten bei Reparaturen – auch in Kombination mit verschiedenen Antriebselementen und diversen anderen Kupplungen möglich	Dieser Katalog MD 10.11
		Torques from 13 to 65 000 Nm – Torque limiters are used for all drive purposes where a reliable protection in the case of overload is required – Used to avoid overload defects as well as long and expensive periods of standstill because of repairs – Also applicable in combination with various specific drive elements and different coupling types	This brochure MD 10.11
ART		Drehmomente von 1 000 bis 535 000 Nm – Turbokupplung für den Einsatz in sehr anspruchsvollen Antriebssystemen der Energietechnik, der petrochemischen Industrie und in Schiffsantrieben – Einsatz in allen hochtourigen Anwendungen, die eine zuverlässige Leistungsübertragung bei unvermeidbaren Wellenversätzen erfordern – Ausführung erfüllt Anforderungen nach API 671 – formschlüssige Drehmomentübertragung durch Konusverschraubung – 6-, 8- und 10-eck Lamellenpaket-Ausführung	Sonder Katalog MD 10.9
		Torques from 1 000 to 535 000 Nm – High performance coupling for very demanding drive system applications in the energy and petrochemical industry and in marine propulsion drives – Use in all high-speed applications where reliable power transmission is required even with unavoidable shaft misalignment – Design meets the requirements of API 671 – Form closed torque transmission through conical bolt connection – Hexagonal, octagonal and decagonal disc pack designs	Special brochure MD 10.9
ARP		Drehmomente von 100 bis 17 000 Nm – speziell für den Antrieb von Pumpen konzipiert – Ausführungen erfüllen Anforderungen nach API 610 – Ausführungen nach API 671 ebenfalls lieferbar – 4- und 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard brochure MD 10.1
		Torques from 100 to 17 000 Nm – Specially designed for pump drives – Design acc. to API 610 – Design acc. to API 671 also available – Square and hexagonal disc pack design	Standard brochure MD 10.1
 Alle aufgeführten ARPEX-Kupplungen sind auch gemäß Richtlinie 94/9/EG (Ex-Schutz) erhältlich. All illustrated ARPEX-couplings are also available in conformity with Directive 94/9/EC (Ex-protection).			

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.[illegible]

Siemens AG
Industry Sector
Drive Technologies Division
Mechanical Drives
Postfach 1364
46393 BOCHOLT
GERMANY

www.siemens.com/drivetechnology

Subject to change without prior notice
Order No.: E86060-K5710-A221-A2-7400
Dispo 18408
KG 0211 2.0 Ro 24 De/En
Printed in Germany
© Siemens AG 2011

Die Informationen in diesem Produktkatalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

The information provided in this catalog contains descriptions or characteristics of performance which in case of actual use do not always apply as described or which may change as a result of further development of the products. An obligation to provide the respective characteristics shall only exist if expressly agreed in the terms of contract. Availability and technical specifications are subject to change without notice.

All product designations may be trademarks or product names of Siemens AG or supplier companies whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owners.