



ARPEX®

**Sicherheitskupplungen
Torque Limiters**

FLENDER

Sicherheitskupplungen Charakteristische Merkmale

Torque Limiters Characteristic features

► 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 -20°C bis 80°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.



AKR Sicherheitskupplung
AKR Torque Limiter

► 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 -20°C up to 80°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.



Sicherheitskupplungen Inhaltsverzeichnis

Torque Limiters Contents

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 neun Größen für Drehmomente von 70 Nm bis 10 000 Nm lieferbar (höhere oder niedrigere Abschaltmomente auf Anfrage).

Die Kombinationen mit verschiedenen Antriebs-elementen oder diversen anderen Kupplungen bieten vielfältige Einbaumöglichkeiten.

ARPEX torque limiters

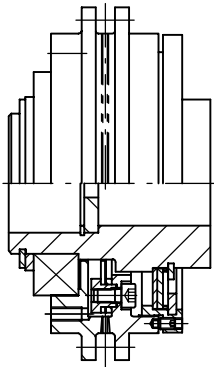
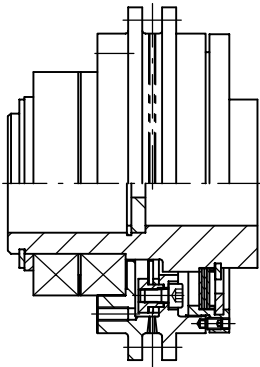
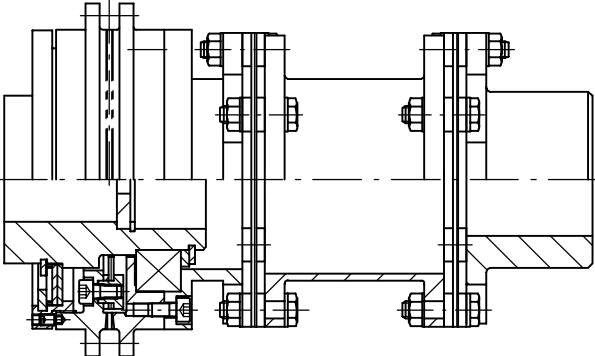
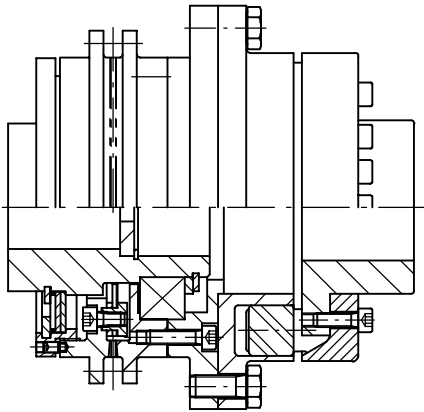
ARPEX torque limiters are used for all drive purposes where, for modern, high-grade and ever more expensive machines, a reliable protection in the case of overload is required.

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.

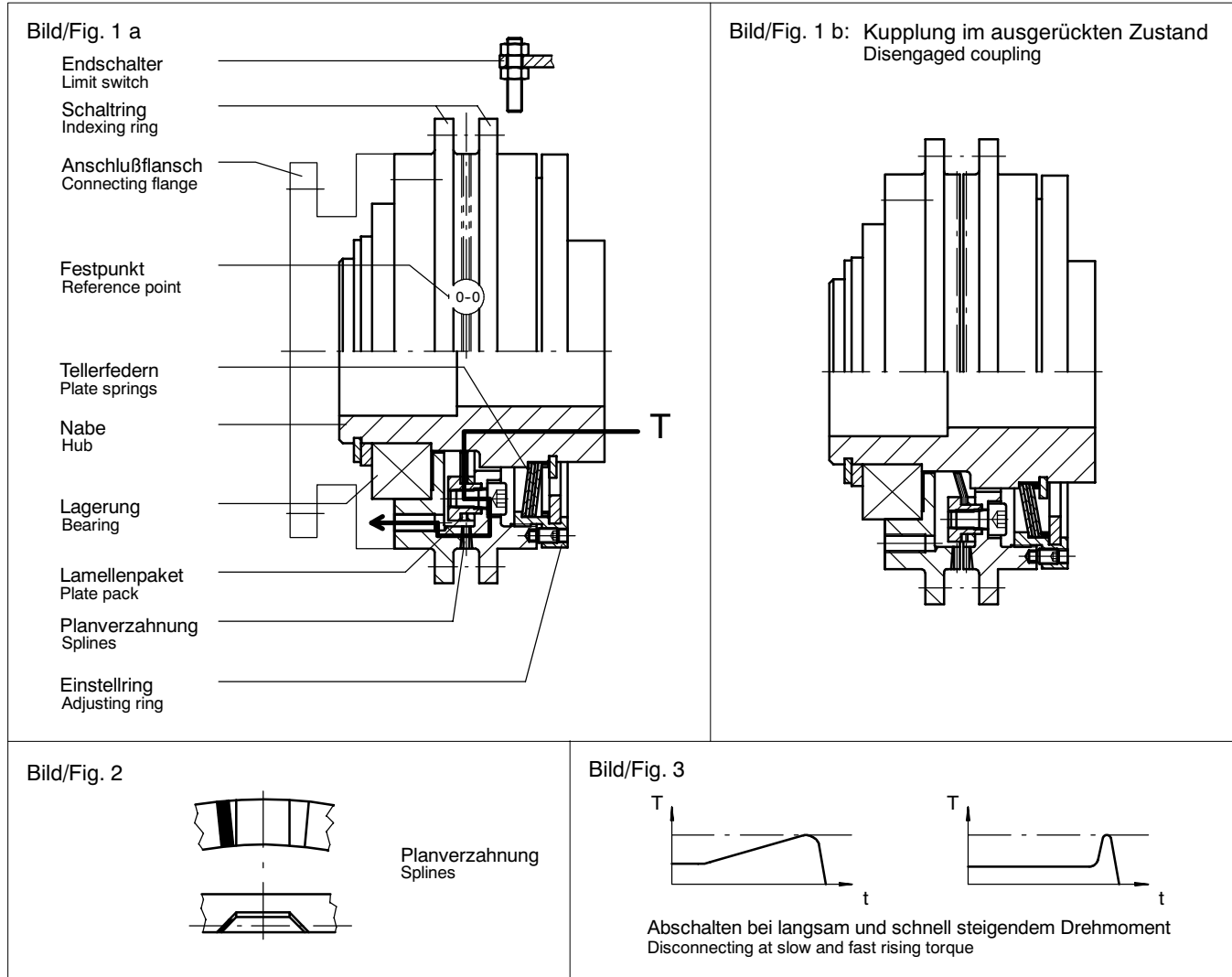
ARPEX torque limiters are available in nine sizes for torques from 70 Nm to 10 000 Nm (higher or lower disconnecting torques on request).

The combinations with various specific drive media or different coupling types offer a wide range of installation possibilities.

 Baureihe AKR Series AKR	Aufbau und Wirkungsweise Auslegung und Bestellbeispiel Design and operation Selection and ordering example	Seite page 4...5
	Maße Baureihe AKR Standardausführung Dimensions series AKR Standard design	Seite page 6...7
 Baureihe AKA Series AKA	Maße Baureihe AKR/ARPEX, Kombination Sicherheitskupplung ARPEX-Ganzstahlkupplung Dimensions series AKR/ARPEX, combination Torque limiter ARPEX-All Steel Coupling	Seite page 8...10
	Maße Baureihe AKR/N-EUPEX, Kombination Sicherheitskupplung N-EUPEX-Kupplung Dimensions series AKR/N-EUPEX, Combination torque limiter N-EUPEX-coupling	Seite page 11
 Baureihe AKR/ARPEX Series AKR/ARPEX	Baureihe AKA Kombinationsbeispiele und Sonderausführungen Series AKA Combination examples and special designs	Seite page 12...13
	Baureihe AKA Abmessungen der Aufsteckausführung Series AKA Dimensions of the shaft mounting design	Seite page 14...15
 Baureihe AKR/N-EUPEX Series AKR/N-EUPEX	Zubehör: Schalthebel und Endschalter Montagehinweise Accessories: switching devices and limit switches Assembly instructions	Seite page 16...18
	Passungs-Empfehlungen Paßfedern und Keile Recommendation for fits Parallel and taper keys	Seite page 19
	ARPEX Produktübersicht Bemerkungen Survey of ARPEX Products Notes	Seite page 20...22
	Adressen FLENDER Deutschland und International Addresses FLENDER Germany and International	Seite page 23...26

Sicherheitskupplungen **Aufbau und Wirkungsweise**

Torque Limiters **Design and operation**



Aufbau und Wirkungsweise

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

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 berührungslos 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 is transmitted from the hub over the plate 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 plate 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

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 K431
N-EUPEX: Katalog K420

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 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
 $T_A = 1300 \text{ Nm}$

Sicherheitskupplung kombiniert mit ARPEX ARS-6:

Beispiel: AKR 04/AR - EN 105-6

Nabe AKR: Bohrung 50 G7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube
Nabe N: Bohrung 60 H7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube
Einzelteile dyn. ausgewuchtet G 6.3, n = 1450 1/min 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 1/min
 $T_A = 500 \text{ Nm}$

Sicherheitskupplung kombiniert mit N-EUPEX:

Beispiel: AKR 04/NE - D180

Sicherheitskupplung Gr. 4 mit N-EUPEX-Kupplung Gr. 180 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 Endschafters) darf nur nach Rücksprache mit dem Hersteller erfolgen.

Torque limiters Selection and ordering example

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: catalogue K431
N-EUPEX: catalogue K420

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 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
 $T_A = 1300 \text{ Nm}$

Torque limiter combined with ARPEX ARS-6:

example: AKR 04/AR - EN 105-6

Hub AKR: bore 50 G7, keyway to DIN 6885-1 with set screw
Hub N: bore 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
 $T_A = 500 \text{ Nm}$

Torque limiter combined with N-EUPEX:

example: AKR 04/NE - D180

Torque limiter size 4 with N-EUPEX-coupling size 180, 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.

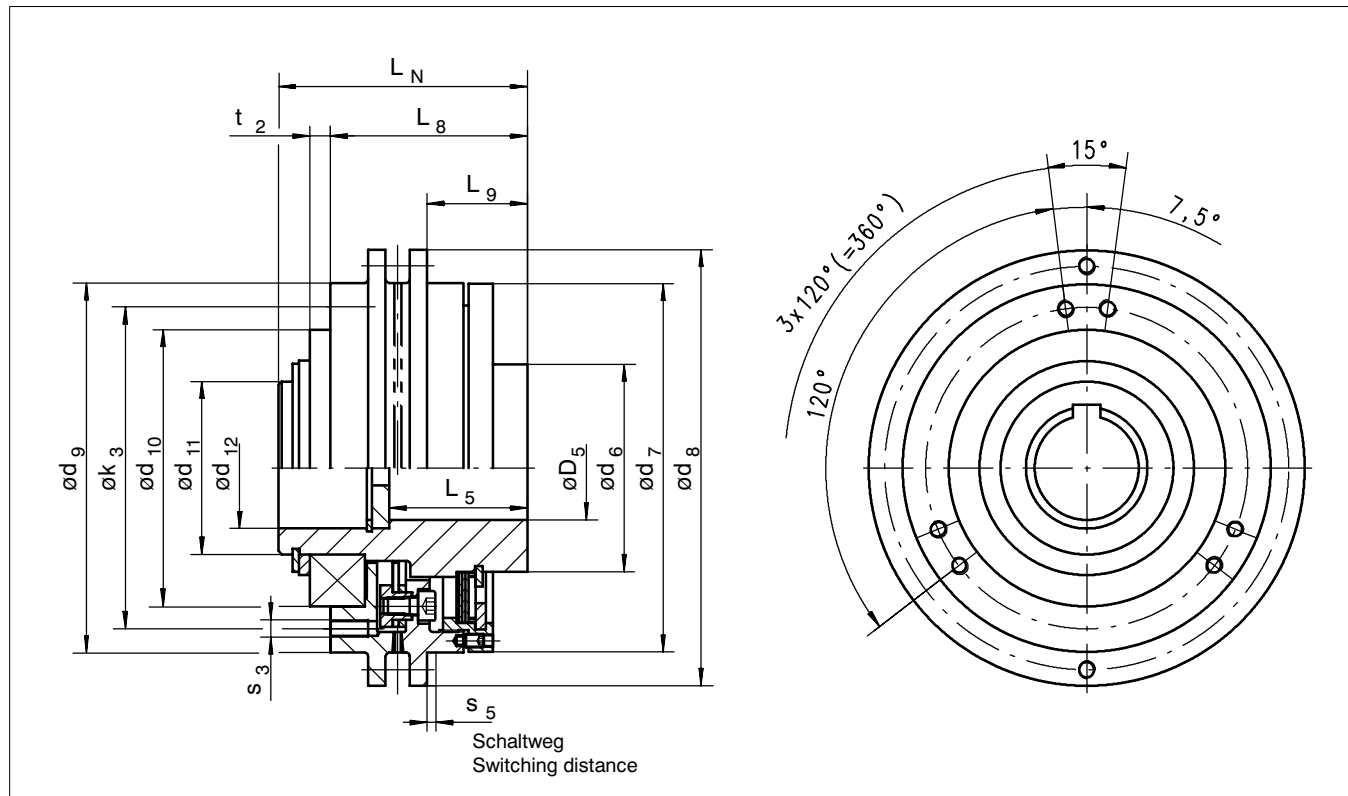
Technical information

- 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.

Sicherheitskupplungen
Abmessungen der Standardausführung**Torque Limiters**
Dimensions of the standard design

- 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	$T_{A \max 1)}$ Nm	$n_{\max}$ 1/min	Abschaltmoment Disconnecting torque			Gewicht Weight G 3) kg	Massenträgheits- moment Moment of inertia J kgm ²
			Bereich/Range 1 T_A 2) Nm	Bereich/Range 2 T_A Nm	Bereich/Range 3 T_A Nm		
02	200	5 600	70 ... 100	100 ... 150	150 ... 200	3.5	0.006
03	350	5 000	150 ... 210	210 ... 280	260 ... 350	4.7	0.010
04	670	4 000	250 ... 330	370 ... 500	490 ... 670	8.6	0.028
05	940	3 000	490 ... 670	600 ... 810	700 ... 940	10.8	0.043
06	1 500	2 800	820 ... 1 110	980 ... 1 330	1 150 ... 1 500	16.6	0.087
07	2 500	2 600	1 350 ... 1 800	1 600 ... 2 150	1 880 ... 2 500	21.5	0.136
08	3 500	2 400	1 890 ... 2 500	2 260 ... 3 000	2 650 ... 3 500	29.7	0.227
09	5 200	2 400	2 780 ... 3 750	3 350 ... 4 500	3 900 ... 5 200	35.6	0.309
10	10 000	1 700	5 300 ... 7 100	6 300 ... 8 500	7 350 ... 10 000	73.4	1.048

Tabelle / Table 6.II Abmessungen
Dimensions

Größe Size	$D_{5 \max}$	L_5	d_6	d_7	d_8	d_9	d_{10} 4)	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
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	8.5	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
08	80	90	140	227	260	227	170 _{h6}	110	85	198	M 12	136	112	66	10	4.6
09	85	100	150	239	275	239	170 _{h6}	110	90	207	M 16	142	118	69	10	5
10	110	120	190	310	350	310	225 _{h6}	150	115	267	M 20	175	148	80	12	5.5

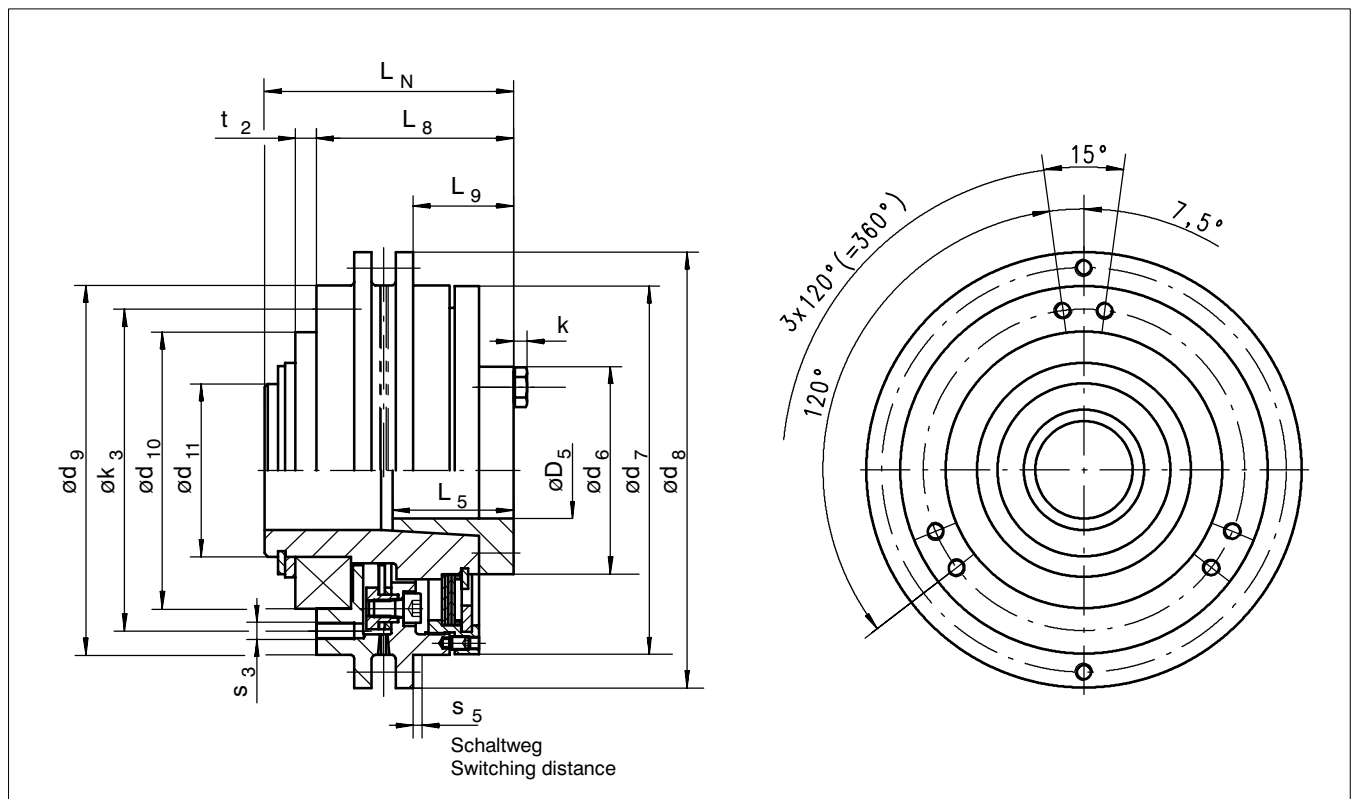
- 1) Höhere Abschaltmomente auf Anfrage.
- 2) Größe 2 auf Anfrage auch mit Abschaltmomenten ab $T_A = 30$ Nm.
- 3) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit einer Fertigbohrung von $D_5 = D_{5 \max}$.
- 4) Die Bohrung des angeflanschten Bauteils sollte mit der Passung N7 ausgeführt sein.

- 1) Higher disconnecting torques on request.
- 2) Size 2 on request also with disconnecting torques from $T_A = 30$ Nm.
- 3) Weights and moments of inertia for coupling with finish bore $D_5 = D_{5 \max}$.
- 4) The bore of the flanged component should have the fit N7.

Sicherheitskupplungen
Abmessungen der Standardausführung**Torque Limiters**
Dimensions of the standard design

- 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	$T_A \text{ max } 1)$ Nm	n_{max} 1/min	Abschaltmoment Disconnecting torque			Gewicht Weight G 3) kg	Massenträgheits- moment Moment of inertia J kgm ²
			Bereich/Range 1 $T_A 2)$ Nm	Bereich/Range 2 T_A Nm	Bereich/Range 3 T_A Nm		
02	200	5 600	70 ... 100	100 ... 150	150 ... 200	3.6	0.006
03	350	5 000	150 ... 210	210 ... 280	260 ... 350	4.7	0.010
04	670	4 000	250 ... 330	370 ... 500	490 ... 670	8.2	0.027
05	940	3 000	490 ... 670	600 ... 810	700 ... 940	10.5	0.043
06	1 500	2 800	820 ... 1 110	980 ... 1 330	1 150 ... 1 500	16.0	0.087
07	2 500	2 600	1 350 ... 1 800	1 600 ... 2 150	1 880 ... 2 500	21.0	0.136
08	3 500	2 400	1 890 ... 2 500	2 260 ... 3 000	2 650 ... 3 500	28.6	0.226
09	5 200	2 400	2 780 ... 3 750	3 350 ... 4 500	3 900 ... 5 200	34.3	0.308
10	10 000	1 700	5 300 ... 7 100	6 300 ... 8 500	7 350 ... 10 000	71.3	1.044

Tabelle / Table 7.II Abmessungen
Dimensions

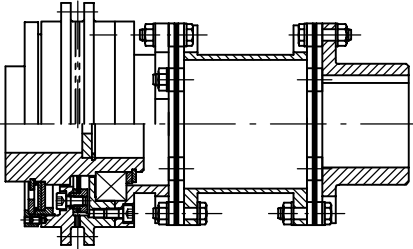
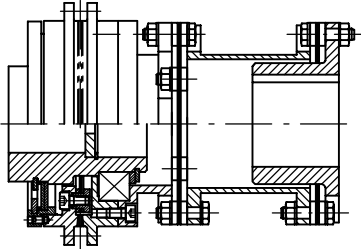
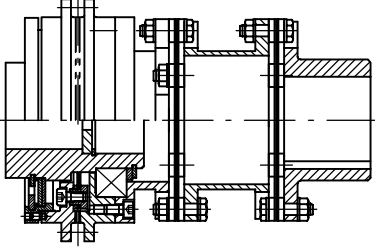
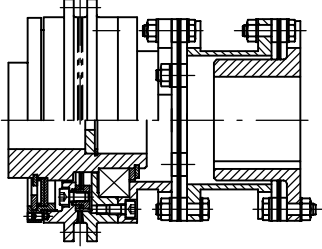
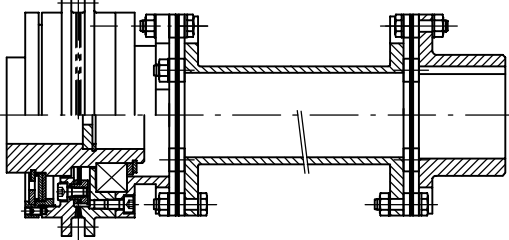
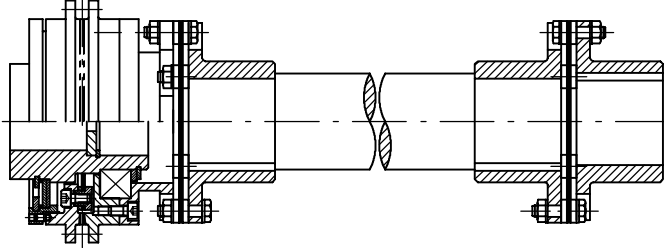
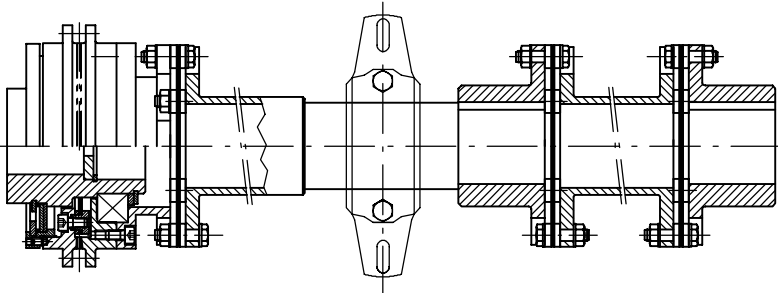
Größe Size	$D_5 \text{ max}$ mm	L_5 mm	d_6 mm	d_7 mm	d_8 mm	d_9 mm	$d_{10} 4)$ mm	d_{11} mm	k mm	k_3 mm	s_3 mm	$L_N 5)$ mm	L_8 mm	L_9 mm	t_2 mm ± 0.05	s_5 mm
02	30	35	60	107	126	107	80 h5	50	4	93	M 5	72	57	29	6	2.6
03	36	40	70	118	140	118	90 h5	55	4	104	M 6	76	61	31	6	2.8
04	50	45	95	146	170	146	110 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	8.5	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
08	80	75	140	227	260	227	170 h6	110	6,4	198	M 12	136	112	66	10	4.6
09	85	80	150	239	275	239	170 h6	110	7,5	207	M 16	142	118	69	10	5
10	110	100	190	310	350	310	225 h6	150	7,5	267	M 20	175	148	80	12	5.5

- 1) Höhere Drehmomente auf Anfrage.
- 2) Größe 2 auf Anfrage auch mit Abschaltmomenten ab $T_A = 30 \text{ Nm}$.
- 3) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit einer Fertigbohrung von $D_5 = D_5 \text{ max}$.
- 4) Die Bohrung des angeflanschten Bauteils sollte mit der Passung N7 ausgeführt sein.
- 5) Maß L_N ergibt sich erst nach dem Verspannen der Klemmverbindung.

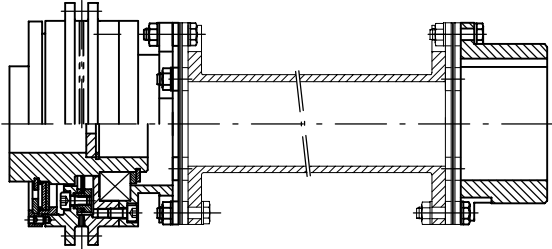
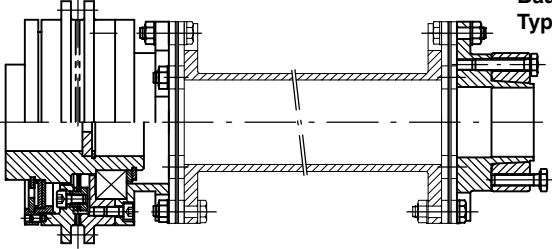
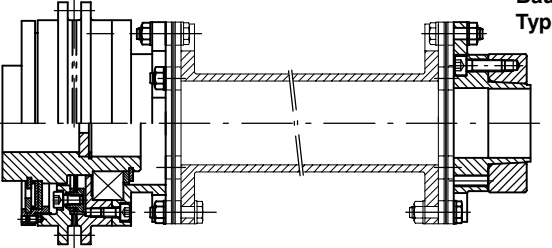
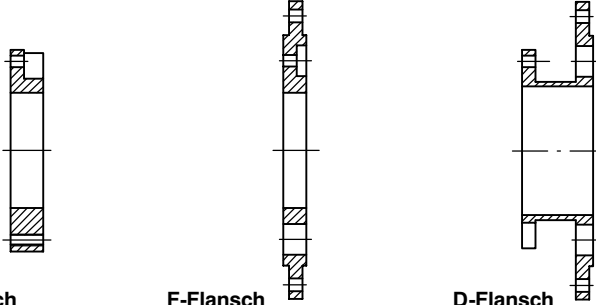
- 1) Higher torques on request.
- 2) Size 2 on request with disconnecting torques from $T_A = 30 \text{ Nm}$.
- 3) Weights and moments of inertia for coupling with finish bore $D_5 = D_5 \text{ max}$.
- 4) The bore of the flanged component should have the fit N7.
- 5) Dimension L_N results after tightening of the clamp connection.

Sicherheitskupplungen Kombinationsbeispiele

Torque Limiters Combination examples

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.

**Sicherheitskupplungen
Kombinationsbeispiele****Torque Limiters
Combination examples**

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 K431 Maßblätter zur Verfügung gestellt werden.
- Die Größenzuordnung Sicherheitskupplung und ARS-6-Kupplung ist wie bei der Kombination AKR/AR-EN (Seite 10) vorzunehmen.
- Die Kombination mit Kupplungselementen der Standardbaureihe nach FLENDER-Katalog K430 ist ebenfalls möglich.

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 catalogue K431.
- The size assignment of torque limiter and ARS-6-coupling should be the same as for the combination AKR/AR-EN (page 10).
- The combination with coupling components of the standard series acc. to FLENDER-catalogue K430 is also possible.

**Sicherheitskupplungen
Kombination mit ARPEX-Ganzstahlkupplung****Torque Limiters
Combination with ARPEX All Steel Coupling**

- Kombination aus Sicherheitskupplung und drehstarrer Ganzstahlkupplung zum Verbinden zweier Wellenenden, Bauart AKR/AR-EN.
- Ausführung mit Bohrung und Nut (Ausführung 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).

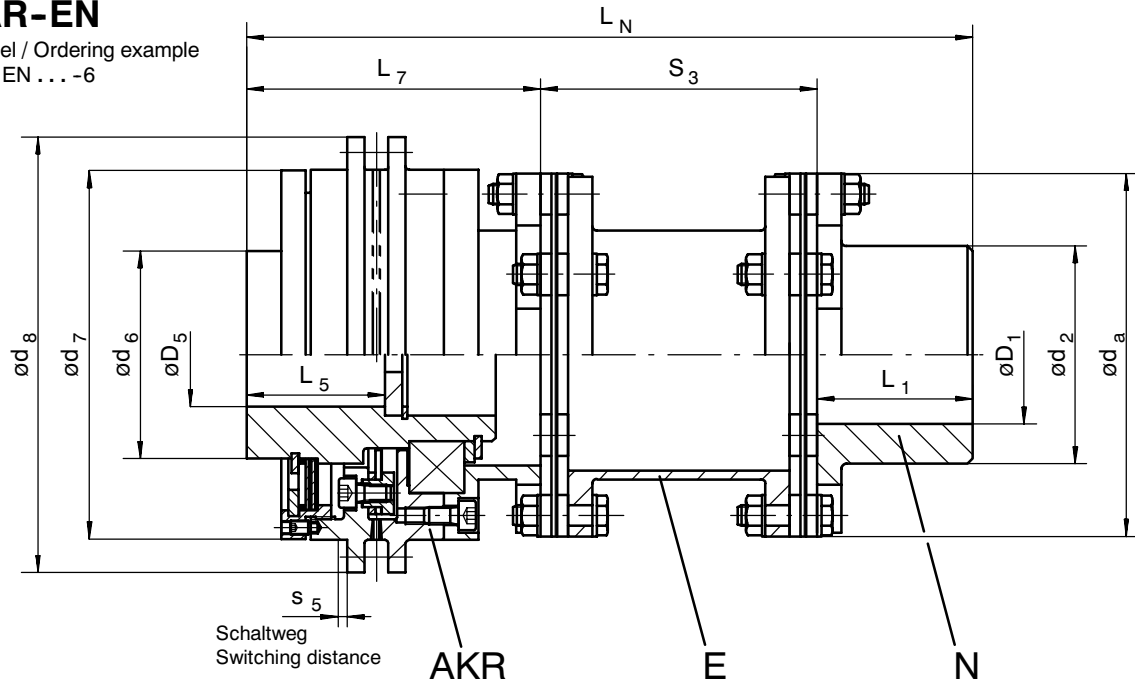
- Combination of torque limiter and torsionally stiff all steel coupling to connect two shaft ends, type AKR/AR-EN.
- Design with bore and parallel keyway (design with clamping hub also possible).
- E-spacer radial freely removable; with fixed shaft distances (for variable shaft distances H-spacer, AKR/AR-HN).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

Bauart / Type

AKR/AR-EN

Bestellbeispiel / Ordering example

AKR.../AR-EN...-6

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

Sicherheitskupplung Torque limiter			Abschaltmoment Disconnecting torque			ARPEX ARS-6		Gewicht Weight G 3) kg	Massenträgheits- moment Moment of inertia J kgm ²
Größe Size	T _{A max} 1) Nm	n _{max} 1/min	Bereich/Range 1 T _A 2) Nm	Bereich/Range 2 T _A Nm	Bereich/Range 3 T _A Nm	Größe Size	T _N Nm		
02	200	5 600	70 ... 100	100 ... 150	150 ... 200	105-6	190	6.0	0.011
03	350	5 000	150 ... 210	210 ... 280	260 ... 350	125-6	350	8.7	0.020
04	670	4 000	250 ... 330	370 ... 500	490 ... 670	140-6	500	14.4	0.045
05	940	3 000	490 ... 670	600 ... 810	700 ... 940	165-6	900	19.3	0.077
06	1 500	2 800	820 ... 1 110	980 ... 1 330	1 150 ... 1 500	175-6	1 450	28.4	0.144
07	2 500	2 600	1 350 ... 1 800	1 600 ... 2 150	1 880 ... 2 500	195-6	2 150	36.7	0.225
08	3 500	2 400	1 890 ... 2 500	2 260 ... 3 000	2 650 ... 3 500	210-6	3 200	50.7	0.371
09	5 200	2 400	2 780 ... 3 750	3 350 ... 4 500	3 900 ... 5 200	240-6	4 500	66.0	0.567
10	10 000	1 700	5 300 ... 7 100	6 300 ... 8 500	7 350 ... 10 000	280-6	8 200	129.6	1.736

Tabelle / Table 10.II Abmessungen
Dimensions

Größe Size	D _{1 max}	L ₁	d ₂	d _a	D _{5 max}	L ₅	d ₆	d ₇	d ₈	L _N	L ₇	S ₃	S ₅
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
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
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
10	135	130	184	280	110	120	190	310	350	617	255	232	5.5

- 1) Höhere Abschaltmomente auf Anfrage.
- 2) Größe 2 auf Anfrage auch mit Abschaltmomenten ab T_A = 30 Nm.
- 3) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit maximalen Fertigbohrungen.

- 1) Higher disconnecting torques on request.
- 2) Size 2 on request also with disconnecting torques from T_A = 30 Nm.
- 3) Weights and moments of inertia for coupling with maximum finish bores.

**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 (bei größeren Bohrungsdurchmessern D_1 zweiteilige Bauart E ebenfalls möglich, siehe FLENDER-Katalog K420).
- Bauart D ermöglicht ein Trennen von Wellen und Maschinen ohne axiales Verschieben.

- 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 (for larger bore diameters D_1 type E in two parts is also possible, see FLENDER-catalogue K420).
- Type D enables shafts and machines to be separated without axial displacement.

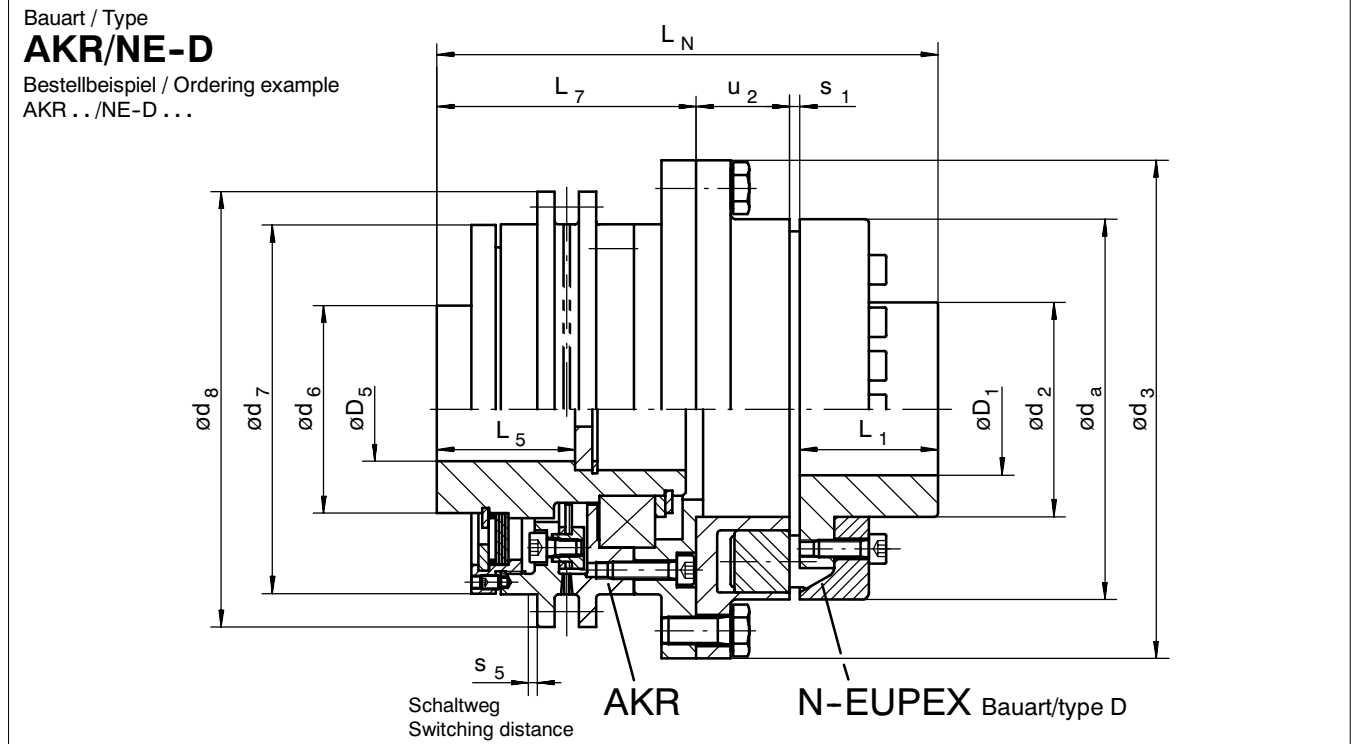


Tabelle / Table 11.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente
Torques, speeds, weights and moments of inertia

Sicherheitskupplung Torque limiter			Abschaltmoment Disconnecting torque			N-EUPEX Bauart D N-EUPEX type D		Gewicht Weight	Massenträgheits- moment Moment of inertia
Größe Size	$T_{A \max 1}$ Nm	$n_{\max}$ 1/min	Bereich/Range 1 $T_A 2)$ Nm	Bereich/Range 2 T_A Nm	Bereich/Range 3 T_A Nm	Größe Size	T_N Nm	G 3) kg	J kgm ²
02	200	5 000	70 ... 100	100 ... 150	150 ... 200	110	160	7.5	0.014
03	350	4 900	150 ... 210	210 ... 280	260 ... 350	140	360	12.6	0.040
04	670	4 000	250 ... 330	370 ... 500	490 ... 670	160	560	18.9	0.077
05	940	3 000	490 ... 670	600 ... 810	700 ... 940	180	880	24.7	0.119
06	1 500	2 800	820 ... 1 110	980 ... 1 330	1 150 ... 1 500	200	1 340	36.8	0.233
07	2 500	2 600	1 350 ... 1 800	1 600 ... 2 150	1 880 ... 2 500	225	2 000	47.1	0.370
08	3 500	2 400	1 890 ... 2 500	2 260 ... 3 000	2 650 ... 3 500	250	2 800	68.6	0.668
09	5 200	2 400	2 780 ... 3 750	3 350 ... 4 500	3 900 ... 5 200	280	3 900	82.7	0.940
10	10 000	1 700	5 300 ... 7 100	6 300 ... 8 500	7 350 ... 10 000	350	7 700	168.3	3.059

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
02	38	40	62	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
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
10	140	140	230	350	430	110	120	190	310	350	402...407	185	74	3...8	5.5

- 1) Höhere Abschaltmomente auf Anfrage.
- 2) Größe 2 auf Anfrage auch mit Abschaltmomenten ab $T_A = 30$ Nm.
- 3) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit maximalen Fertigbohrungen.

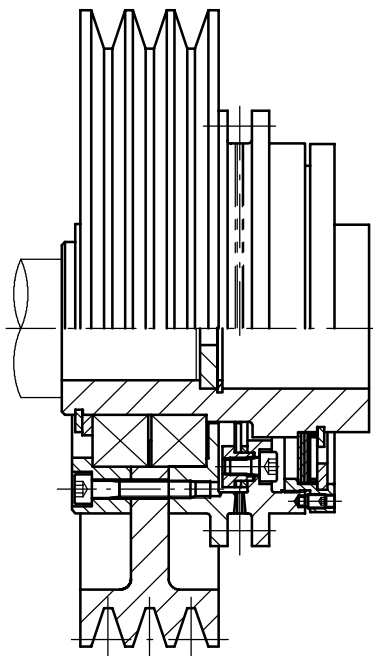
- 1) Higher disconnecting torques on request.
- 2) Size 2 on request also with disconnecting torques from $T_A = 30$ Nm.
- 3) Weights and moments of inertia for coupling with maximum finish bores.

Sicherheitskupplungen Kombinationsbeispiele für die Aufsteckausführung

Torque Limiters Combination examples for shaft mounting design

- 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.

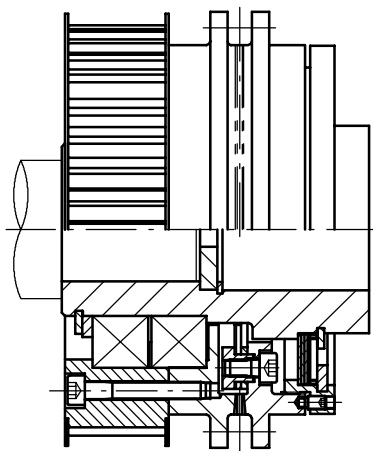
- The series AKA (shaft mounting design) can be combined with various pulleys and wheels. These could be e. g. v-belt-pulleys, timing-belt-pulleys or chain wheels. On request we offer complete solutions.



AKA mit Keilriemenscheibe

Abmaße der Keilriemenscheibe nach Kundenvorgabe
Baureihe AKA/KS

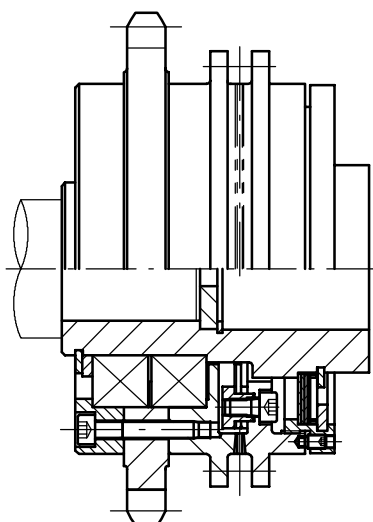
AKA with v-belt-pulley
Dimensions of the v-belt-pulley acc. to customer's specification
Series AKA/KS



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

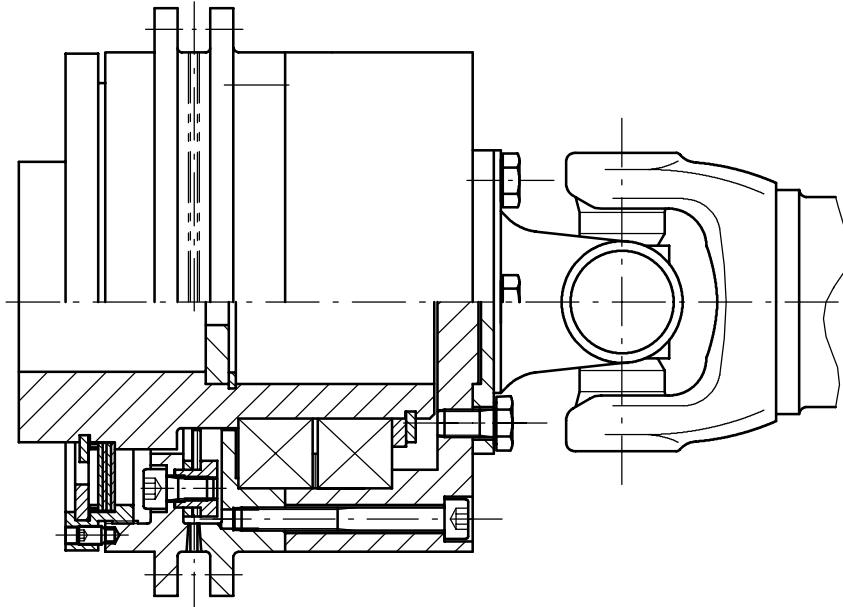
AKA with chain wheel
Dimensions of the chain wheel acc. to customer's specification
Series AKA/KR

Sicherheitskupplungen Sonderausführungen

Torque Limiters Special designs

- 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.

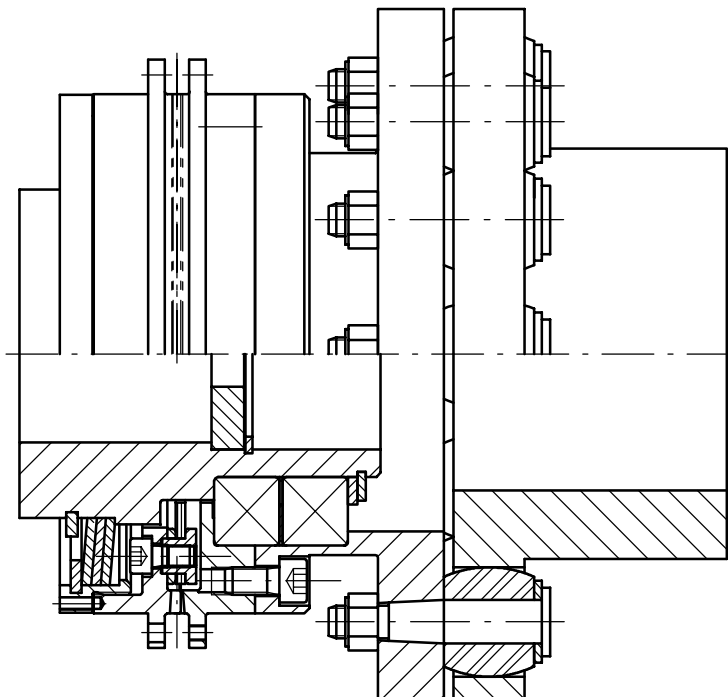
- The ARPEX torque limiter can be combined with various drive media. As example two special designs of the series AKA with reinforced bearing for mounting of universal joint shafts respectively combination with the flexible RUPEX-coupling are shown. Apart from the series with ARPEX, N-EUPEX and RUPEX which are described in this catalogue, 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 Drehschwingungen 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

Sicherheitskupplungen Abmessungen der Aufsteckausführung

Torque Limiters Dimensions of the shaft mounting design

- 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.

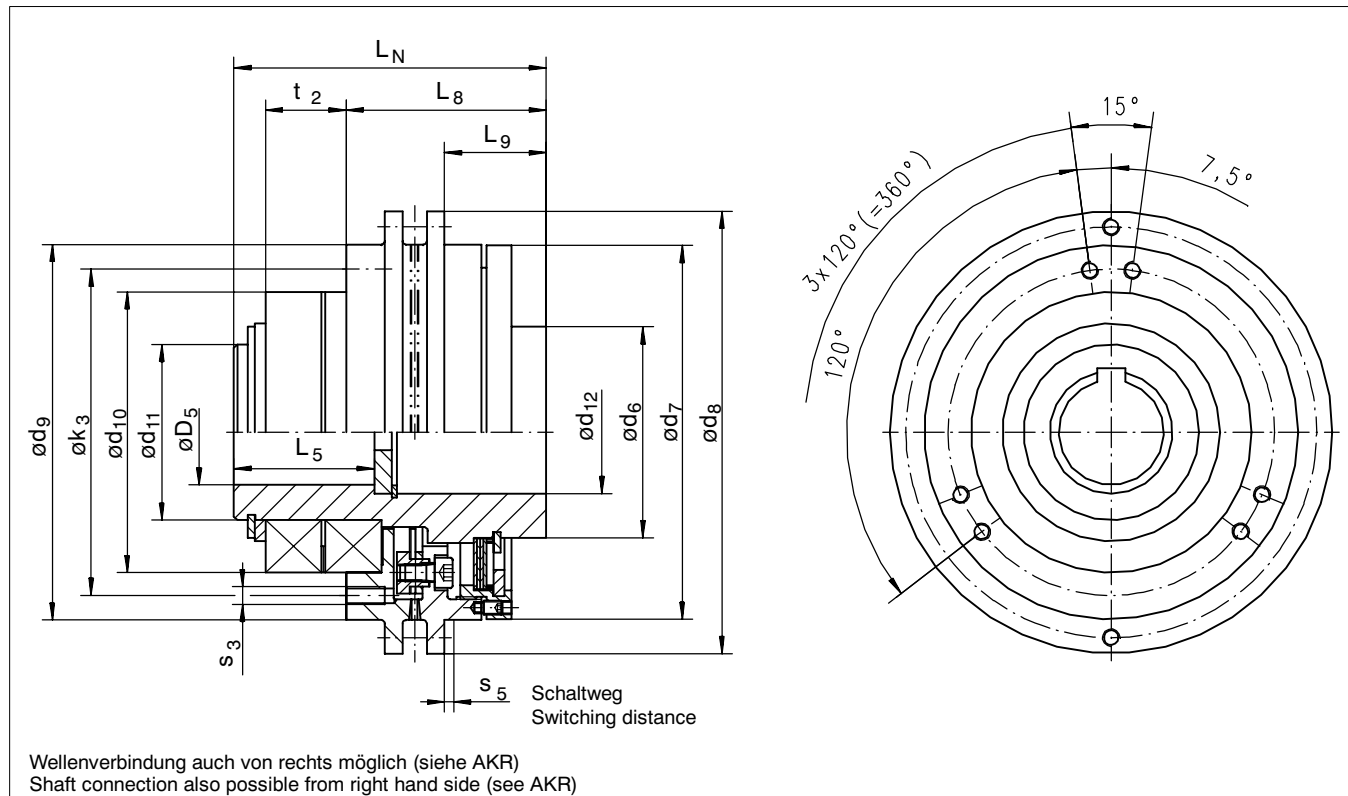


Tabelle / Table 14.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente
Torques, speeds, weights and moments of inertia

Größe Size	$T_{A \max 1)}$ Nm	$n_{\max}$ 1/min	Abschaltmoment Disconnecting torque			Gewicht Weight G 3) kg	Massenträgheits- moment Moment of inertia J kgm ²
			Bereich/Range 1 T_A 2) Nm	Bereich/Range 2 T_A Nm	Bereich/Range 3 T_A Nm		
02	200	5 600	70 ... 100	100 ... 150	150 ... 200	3.9	0.007
03	350	5 000	150 ... 210	210 ... 280	260 ... 350	5.2	0.012
04	670	4 000	250 ... 330	370 ... 500	490 ... 670	9.5	0.031
05	940	3 000	490 ... 670	600 ... 810	700 ... 940	12.0	0.049
06	1 500	2 800	820 ... 1 110	980 ... 1 330	1 150 ... 1 500	18.3	0.100
07	2 500	2 600	1 350 ... 1 800	1 600 ... 2 150	1 880 ... 2 500	23.3	0.153
08	3 500	2 400	1 890 ... 2 500	2 260 ... 3 000	2 650 ... 3 500	32.6	0.258
09	5 200	2 400	2 780 ... 3 750	3 350 ... 4 500	3 900 ... 5 200	38.3	0.338
10	10 000	1 700	5 300 ... 7 100	6 300 ... 8 500	7 350 ... 10 000	80.3	1.185

Tabelle / Table 14.II Abmessungen
Dimensions

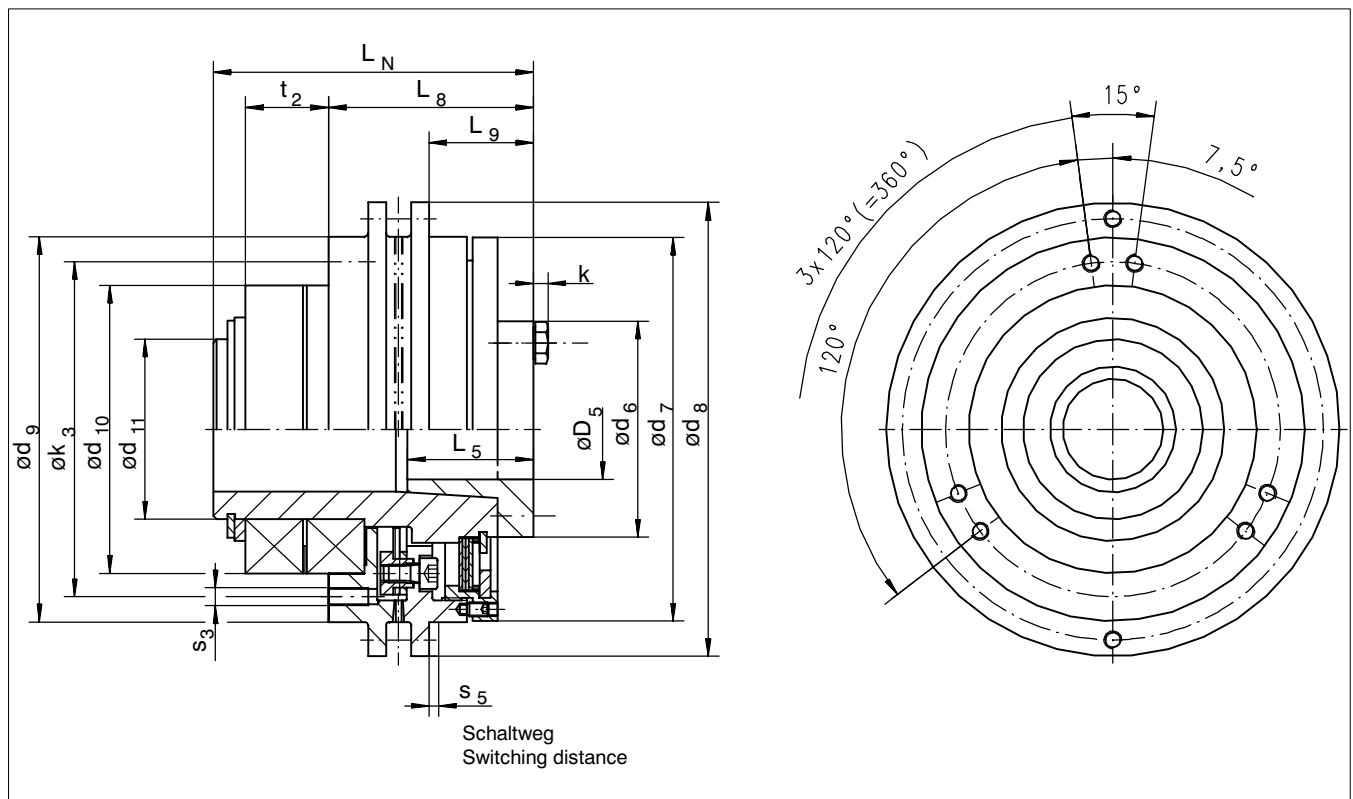
Größe Size	$D_{5\max}$	L_5	d_6	d_7	d_8	d_9	d_{10} 4)	d_{11}	d_{12}	k_3	s_3	L_N	L_8	L_9	t_2 ± 0.05	s_5
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
02	35	40	60	107	126	107	80 _{h5}	50	38	93	M 5	89	57	29	23	2.6
03	42	45	70	118	140	118	90 _{h5}	55	45	104	M 6	95	61	31	25	2.8
04	50	55	95	146	170	146	110 _{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	31.5	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
08	80	90	140	227	260	227	170 _{h6}	110	85	198	M 12	165	112	66	39	4.6
09	85	100	150	239	275	239	170 _{h6}	110	90	207	M 16	171	118	69	39	5
10	110	120	190	310	350	310	225 _{h6}	150	115	267	M 20	211	148	80	48	5.5

- Höhere Drehmomente auf Anfrage.
- Größe 2 auf Anfrage auch mit Abschaltmomenten ab $T_A = 30$ Nm.
- Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit einer Fertigbohrung von $D_5 = D_{5\max}$.
- Die Bohrung des angeflanschten Bauteils sollte mit der Passung N7 ausgeführt sein.
- Higher torques on request.
- Size 2 on request also with disconnecting torques from $T_A = 30$ Nm.
- Weights and moments of inertia for coupling with finish bore $D_5 = D_{5\max}$.
- The bore of the flanged component should have the fit N7.

Sicherheitskupplungen
Abmessungen der Aufsteckausführung**Torque Limiters**
Dimensions of the shaft mounting design

- 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	$T_A \text{ max } 1)$ Nm	n_{max} 1/min	Abschaltmoment Disconnecting torque			Gewicht Weight G 3) kg	Massenträgheits- moment Moment of inertia J kgm ²
			Bereich/Range 1 T_A 2) Nm	Bereich/Range 2 T_A Nm	Bereich/Range 3 T_A Nm		
02	200	5 600	70 ... 100	100 ... 150	150 ... 200	4.0	0.007
03	350	5 000	150 ... 210	210 ... 280	260 ... 350	5.2	0.012
04	670	4 000	250 ... 330	370 ... 500	490 ... 670	9.1	0.031
05	940	3 000	490 ... 670	600 ... 810	700 ... 940	11.7	0.049
06	1 500	2 800	820 ... 1 110	980 ... 1 330	1 150 ... 1 500	17.6	0.099
07	2 500	2 600	1 350 ... 1 800	1 600 ... 2 150	1 880 ... 2 500	22.8	0.152
08	3 500	2 400	1 890 ... 2 500	2 260 ... 3 000	2 650 ... 3 500	31.5	0.257
09	5 200	2 400	2 780 ... 3 750	3 350 ... 4 500	3 900 ... 5 200	37.1	0.336
10	10 000	1 700	5 300 ... 7 100	6 300 ... 8 500	7 350 ... 10 000	78.3	1.180

Tabelle / Table 15.II Abmessungen
Dimensions

Größe Size	$D_{5\text{max}}$	L_5	d_6	d_7	d_8	d_9	d_{10} 4)	d_{11}	k	k_3	s_3	L_N 5)	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
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	31.5	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
08	80	75	140	227	260	227	170 _{h6}	110	6,4	198	M 12	165	112	66	39	4.6
09	85	80	150	239	275	239	170 _{h6}	110	7,5	207	M 16	171	118	69	39	5
10	110	100	190	310	350	310	225 _{h6}	150	7,5	267	M 20	211	148	80	48	5.5

- 1) Höhere Drehmomente auf Anfrage.
- 2) Größe 2 auf Anfrage auch mit Abschaltmomenten ab $T_A = 30$ Nm.
- 3) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit einer Fertigbohrung von $D_1 = D_{1 \text{ max}}$.
- 4) Die Bohrung des angeflanschten Bauteils sollte mit der Passung N7 ausgeführt sein.
- 5) Maß L_N ergibt sich erst nach dem Verspannen der Klemmverbindung.

- 1) Higher torques on request.
- 2) Size 2 on request also with disconnecting torques from $T_A = 30$ Nm.
- 3) Weights and moments of inertia for coupling with finish bore $D_1 = D_{1 \text{ max}}$.
- 4) The bore of the flanged component should have the fit N7.
- 5) Dimension L_N results after tightening of the clamp connection.

Sicherheitskupplungen Zubehör: Schaltvorrichtung

Torque Limiters Accessory: switching device

- 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.

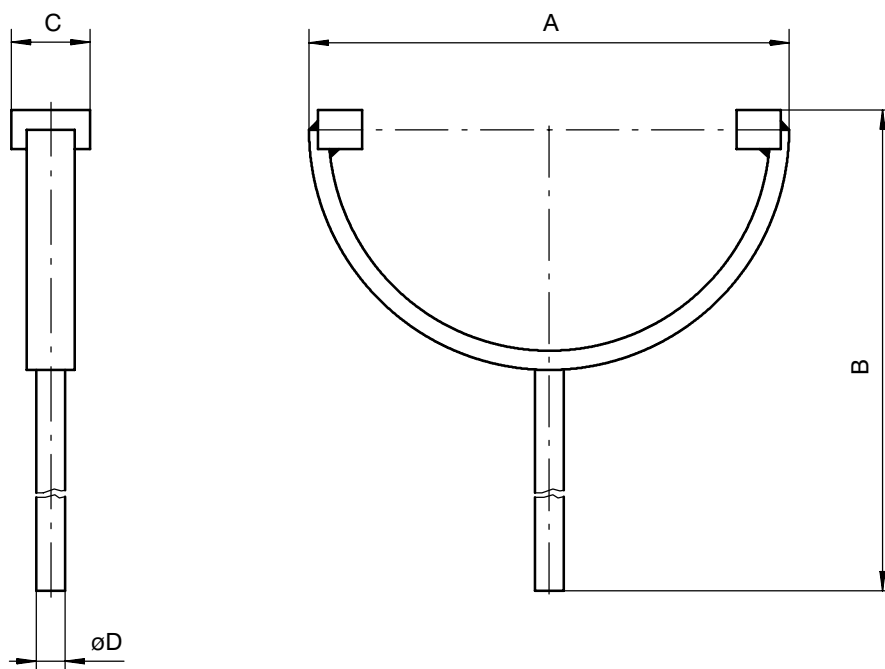
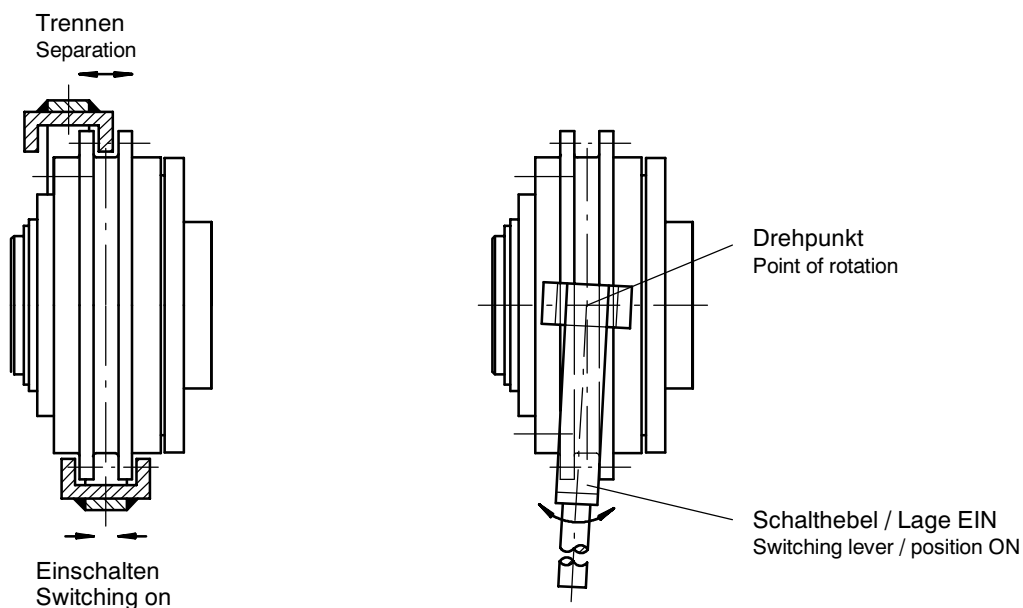


Tabelle / Table 16.1 Abmessungen Dimensions				
Größe Size	A	B	C	D
	mm	mm	mm	mm
2	146	300	32	12
3	168	340	33	12
4	193	400	38	12
5	214	450	39	15
6	250	475	42	15
7	264	475	47	15
8	298	500	51	15
9	315	530	55	15
10	406	650	72	20

**Sicherheitskupplungen
Zubehör: Endschalter****Torque Limiters
Accessory: limit switch****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) ausgeführt, 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 an inductive sensor (type NAMUR) 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.

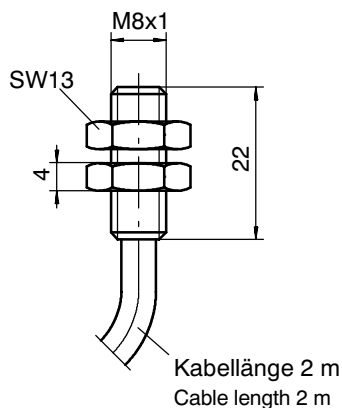
Design

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.

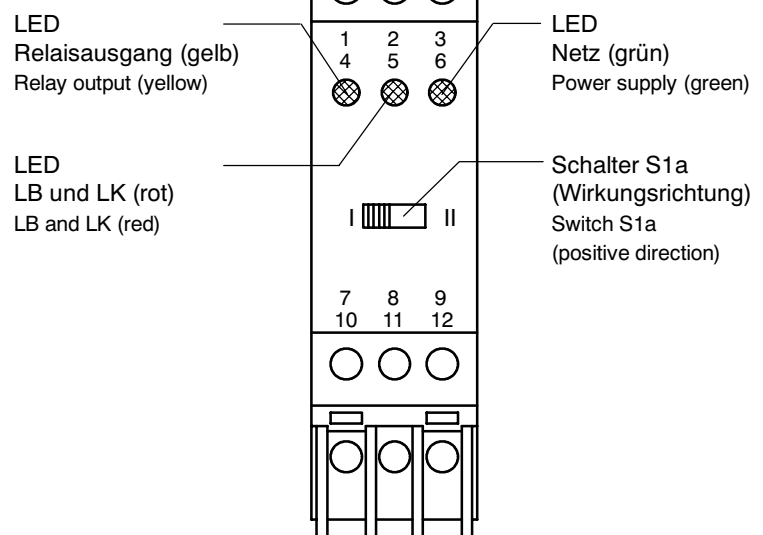
Positive direction

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.

NAMUR-Geber
NAMUR-transmitter

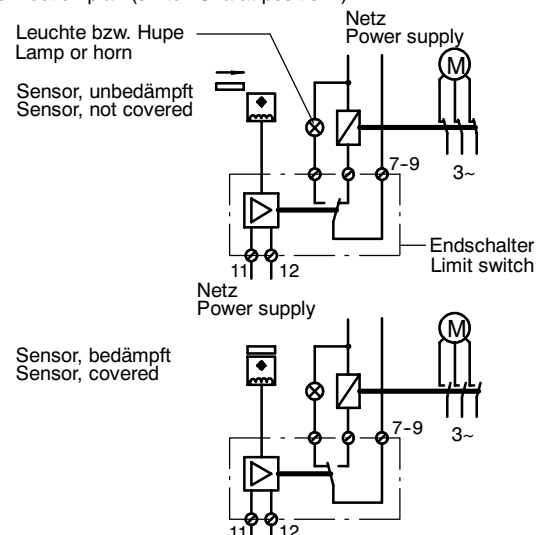


Trennschaltverstärker
Disconnection switch

**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 ≤ 0.8 W
Kontaktbelastung Melde-Relais: contact load relay	AC 250 V / 2 A
Arbeitsschaltabstand Namur-Geber: switching distance NAMUR-transmitter	0 - 1.215 mm
Umgebungstemperatur: ambient temperature	-20°C bis 65°C
Schaltfrequenz: switching frequency	max. 25 Hz
Schutzart NAMUR-Geber: protection type NAMUR-transmitter	IP67
Schutzart Trennschalter: protection type disconnecting switch	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)**

**Sicherheitskupplungen
Montagehinweise****Torque Limiters
Assembly instructions****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

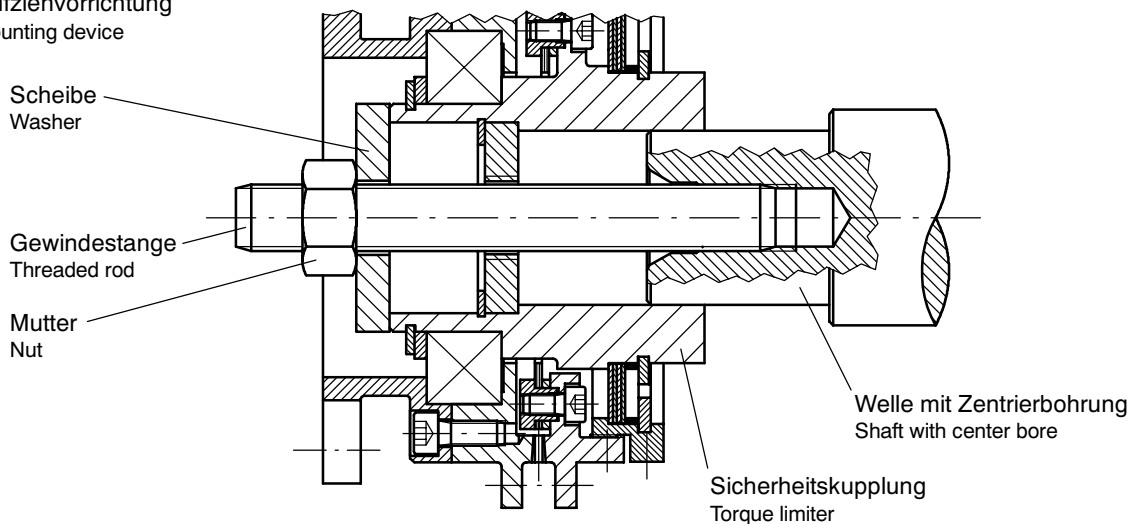
The fit between bore and shaft end should be selected as a transition fit (e.g. H7/k6, recommendation for shaft/bore fits see page 19).

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 $R_a \leq 1.6 \mu\text{m}$ 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 $R_a \leq 1.6 \mu\text{m}$ and the shaft end should be selected according to DIN 748.

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

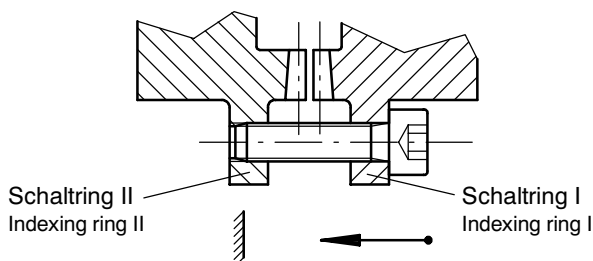
Manuelles Einschalten und Trennen

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).

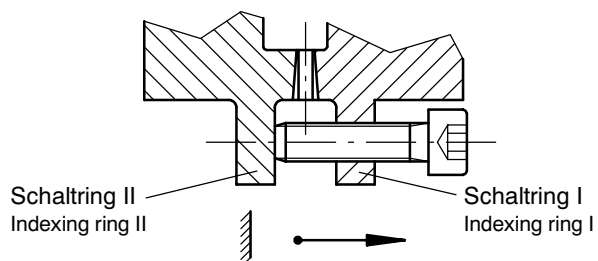
Manual engagement and separation

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



Sicherheitskupplungen
ISO-Passungen, Paßfedern und Keile**Torque Limiters**
ISO fits, parallel and taper keys**19.I Passungs-Empfehlung Welle / Bohrung für die Sicherheitskupplung**
Recommendation for shaft / bore fits of the torque limiter

Art des Sitzes Type of fit	Wellen-Toleranz Shaft limit	Bohrungs-Toleranz / 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

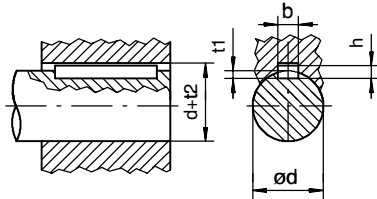
Art des Sitzes Type of fit	Wellen-Toleranz Shaft limit	Bohrungs-Toleranz / Bore limit	
		Reversierbetrieb Reversing operation	Einrichtungsbetrieb One-direction operation
Festsitz mit Paßfederverbindung Interference fit with keyway	h6	P7	N7
	k6	M7	H7
	m6	K7	H7
	n6	J7	H7
	p6	H7	F7

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

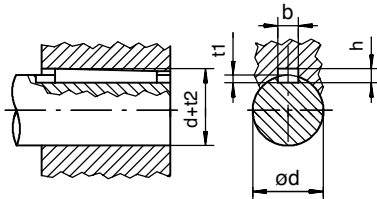
Wellen-Toleranz / Shaft limit					Bohrungs-Toleranz Bore limit	Für außergewöhnliche Betriebsverhältnisse, z. B. Reversierbetrieb unter Last, ist ein festerer Sitz und für die Nabennutbreite das ISO-Toleranzfeld P9 vorzusehen. For heavy duty operating conditions, e. g. reversing under load, it is recommended 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

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)

**Spannungsverbindung mit Anzug**
Taper key connection

Treib- und Einlege-
keile und Nut
nach DIN 6886
(Ausg. 12.67)
Taper sunk and
laid in key and
keyway
acc. to DIN 6886
(issued 12.67)



1) Das Toleranzfeld der Nabennutbreite b für Paßfedern ist ISO P9, das für Keile ISO D10.

1) The tolerance band for the hub keyway width b for parallel keys is normally ISO P9, that for the taper keys ISO D10.

2) Das Maß h des Treibkeiles nennt die größte Höhe des Keiles und das Maß t₂ die größte Tiefe der Nabennut.

2) The dimension h of the taper key indicates the maximum height of the key and the dimension t₂ the maximum depth of the keyway in the hub.

Durchmesser Diameter		Breite Width	Höhe Height	Wellennuttiefe Depth of keyway 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
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
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 Catalogue
ARS	 Drehmomente von 120 bis 92 000 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 K431
	Torques from 120 to 92 000 Nm - with the modular system, many drive problems can be solved by using standard types - this type can be applied to almost all drives low medium speed - hexagonal plate pack design	Standard catalogue K431
ARC	 Drehmomente von 56 000 bis 1 450 000 Nm - Standardbauarten NHN und BUB konzipiert für hohe Drehmomente bei hohen Drehzahlen - Kraftübertragung durch patentierte Konusverschraubung - geringe Wellenabstände bei B-Naben-Konstruktion; werkseitige Vormontage der Kupplungshälften bei geteilter U-Hülse - 8- und 10-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog K431
	Torques from 56 000 to 1 450 000 Nm - standard types NHN and BUB designed for high torques at high speeds - transfer of force by patented, conical bolting - small shaft distances by using B hub design; factory preassembly of coupling halves by using splitted U spacer - octagonal and decagonal plate pack design	Standard catalogue K431
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 K431
	Torques from 120 to 6 100 Nm - short-series for small shaft distances; complete disassembly even without moving connected machines - splitted hubs, also as J design for greater shaft diameters - hexagonal plate pack design	Standard catalogue K431
ARH	 Drehmomente von 145 bis 210 000 Nm - Einsatz bei hohen Drehzahlen und geringen Wellenverlagerungen - 8-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog K431
	Torques from 145 to 210 000 Nm - designed for applications with high speeds and slight shaft misalignments - octagonal plate pack design	Standard catalogue K431
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, Tachoantriebe, Mess- und Zählwerke, Druck- und Verpackungsmaschinen, Schritt- und Servomotoren, Prüfstände	Sonder Katalog K430-3
	Torques from 5 to 25 Nm - designed for applications with very low torques - square plate pack design - <u>Applications:</u> Regulating and control equipment, machine tools, computer technology, tacho drives, measuring and registering equipment, printing and packaging machines, stepping and servo motors, test stands.	Special catalogue K430-3

ARPEX - Produkt ARPEX Product	Beschreibung Description	Katalog Catalogue
Composite	 Drehmomente von 900 bis 6 100 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)	Sonderdruck K431-5
	Torques from 900 to 6 100 Nm - corrosion resistant, extreme light weight coupling for drives with great shaft distances (e.g. Cooling tower fan) - combination of all steel couplings with the new composite-technology - great shaft distances without centre bearing support (up to 6 metres)	Off print K431-5
AKR	 Drehmomente von 70 bis 10 000 Nm - Sicherheitskupplung für den Einsatz in Antriebsfällen, wo ein zuverlässiger Schutz vor Überlast verlangt wird - zur Vermeidung von langen Stillstandzeiten und teuren Reparaturen durch Überlastschäden - auch in Kombination mit verschiedenen Antriebsselementen und diversen anderen Kupplungen möglich	Dieser Katalog K4311
	Torques from 70 to 10 000 Nm - torque limiters are used for all drive purposes where a reliable protection in the case of overload is required - used to avoid long periods of standstill and expensive repairs caused by overload-defects - also available in combination with various specific drive media and different coupling types	This catalogue K4311
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 K4312
	Torques from 1 000 to 535 000 Nm - high performance coupling for very demanding drive system applications in the energy and petrochemical industry and marine propulsion drives - usage for all high speed purposes where reliable power transmission is required even with unavoidable shaft misalignment - design meets the requirements of API 671 - form closed torque transmission through conical boltings - hexagonal, octagonal and decagonal plate pack design	Special catalogue K4312
ARP	 Drehmomente von 190 bis 17 000 Nm - speziell für den Antrieb von Pumpen konzipiert - Ausführungen erfüllen Anforderungen nach API 610 - Ausführungen nach API 671 ebenfalls lieferbar - einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 - 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Sonder Katalog K4313
	Torques from 190 to 17 000 Nm - specially designed for pump drives - design acc. to API 610 - design acc. to API 671 also available - usable in hazardous areas of zone 1 and 2 - hexagonal plate pack design	Special catalogue K4313

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. The paper is otherwise white and contains no other markings or text.This image shows a full page of primary-ruled paper designed for handwriting practice. It features two vertical columns of horizontal dashed lines. Each column contains 10 rows of these lines, providing a structured space for children to practice their letter formation and alignment. The lines are evenly spaced and extend across the width of each respective column.

FLENDER Germany

(2001-03)

A. FRIEDR. FLENDER GMBH - D- 46393 Bocholt
Lieferanschrift: Alfred-Flender-Strasse 77, D- 46395 Bocholt
Tel.: (0 28 71) 92 - 0; Fax: (0 28 71) 92 - 25 96
E-mail: contact@flender.com • <http://www.flender.com>

VERTRIEBSZENTRUM HANNOVER D- 30839 Langenhagen
Marktplatz 3, D- 30853 Langenhagen
Tel.: (05 11) 7 71 89 - 0; Fax: (05 11) 7 71 89 - 89
E-mail: vz.hannover@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM HERNE D- 44607 Herne
Westring 303, D- 44629 Herne
Tel.: (0 23 23) 4 97 - 0; Fax: (0 23 23) 4 97 - 2 50
E-mail: vz.herne@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM STUTTGART D- 70472 Stuttgart
Friedlzheimer Strasse 3, D- 70499 Stuttgart
Tel.: (07 11) 7 80 54 - 51; Fax: (07 11) 7 80 54 - 50
E-mail: vz.stuttgart@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM MÜNCHEN D- 85750 Karlsfeld
Liebigstrasse 14, D- 85757 Karlsfeld
Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0; Fax: (0 81 31) 90 03 - 33
E-mail: vz.muenchen@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM BERLIN Egellsstrasse 21, D- 13507 Berlin
Tel.: (0 30) 43 01 - 0; Fax: (0 30) 43 01 - 27 12
E-mail: vz.berlin@flender.com

A. FRIEDR. FLENDER GMBH
Kupplungswerk Mussum Industriepark Bocholt, Schlavenhorst 100, D- 46395 Bocholt
Tel.: (0 28 71) 92 - 28 68; Fax: (0 28 71) 92 - 25 79
E-mail: anja.blits@flender.com • <http://www.flender.com>

A. FRIEDR. FLENDER GMBH
Werk Friedrichsfeld Laboratoriumstrasse 2, D- 46562 Voerde
Tel.: (0 28 71) 92 - 0; Fax: (0 28 71) 92 - 25 96
E-mail: contact@flender.com • <http://www.flender.com>

A. FRIEDR. FLENDER GMBH
Getriebewerk Penig Thierbacher Strasse 24, D- 09322 Penig
Tel.: (03 73 81) 60; Fax: (03 73 81) 8 02 86
E-mail: ute.tappert@flender.com • <http://www.flender.com>

FLENDER TÜBINGEN GMBH D- 72007 Tübingen
Bahnhofstrasse 40, D- 72072 Tübingen
Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0; Fax: (0 70 71) 7 07 - 4 00
E-mail: margit.holder@flender-motox.com • <http://www.flender.com>

FLENDER SERVICE GMBH D- 44607 Herne
Südstrasse 111, D- 44625 Herne
Tel.: (0 23 23) 9 40 - 0; Fax: (0 23 23) 9 40 - 2 00
E-mail: klaus-peter.deppermann@flender-service.com
<http://www.flender-service.com>

FLENDER GUSS GMBH Obere Hauptstrasse 228 - 230, D- 09228 Chemnitz / Wittgensdorf
Tel.: (0 37 22) 64 - 0; Fax: (0 37 22) 64 - 21 89
E-mail: flender.guss@flender-guss.com • <http://www.flender-guss.de>

LOHER AG D- 94095 Ruhstorf
Hans-Loher-Strasse 32, D- 94099 Ruhstorf
Tel.: (0 85 31) 3 90; Fax: (0 85 31) 3 94 37
E-mail: info@loher.de • <http://www.loher.de>

FLENDER International

(2001-03)

EUROPE

AUSTRIA

Flender Ges.m.b.H. ●
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14, Postfach 132
A - 2355 Wiener Neudorf
Tel.: (0 22 36) 6 45 70
Fax: (0 22 36) 6 45 70 10
E-mail: office@flender.at

BELGIUM & LUXEMBOURG

N.V. Flender Belge S.A. ●
Cyriel Buyssestraat 130
B - 1800 Vilvoorde
Tel.: (02) 2 53 10 30; Fax: (02) 2 53 09 66
E-mail: sales@flender.be

BULGARIA / CROATIA ROMANIA / SLOVENIA

Vertriebszentrum Berlin ●
Egellsstrasse 21, D - 13507 Berlin
Tel.: (0049) 30 43 01 - 0
Fax: (0049) 30 43 01 - 27 12
E-mail: VZ.Berlin@flender.com

CIS

F & F GmbH ●
Tjuschina 4 - 6
CIS - 191119 St. Petersburg
Tel.: (08 12) 1 64 11 26, 1 66 80 43
Fax: (08 12) 1 64 00 54
E-mail: flendergus@mail.spbnit.ru

CZECH REPUBLIC

A. Friedr. Flender GmbH ●
Branch Office
Hotel DUO, Teplicka 17
CZ - 19000 Praha 9
Tel.: (02) 83 88 23 00; Fax: (02) 83 88 22 05
E-mail: flender_pumpirla@hotelduo.cz

DENMARK

FLENDER AS
Sydmarken 46, DK - 2860 Søborg
Tel.: 70 25 30 00; Fax: 70 25 30 01
E-mail: mail@flender.dk
http://www.flender.dk

ESTHONIA / LATVIA / LITHUANIA

Trellest Ltd. ○
Mustjõe 39, EE - 0006 Tallinn / Estland
Tel.: (02) 6 59 89 11; Fax: (02) 6 59 89 19
E-mail: alar@trellest.ee

FINLAND

Flender Oy ●
Korppaanmäentie 17 CL 6
SF - 00300 Helsinki
Tel.: (09) 4 77 84 10; Fax: (09) 4 36 14 10
E-mail: webmaster@flender.fi
http://www.flender.fi

FRANCE

Flender s.a.r.l. ●
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
F - 78996 Elancourt Cedex
Tel.: (1) 30 66 39 00
Fax: (1) 30 66 35 13 / 32 67
E-mail: sales@flender.fr

SALES OFFICES:

Flender s.a.r.l. ●
25, boulevard Joffre, F - 54000 Nancy
Tel.: (3) 83 30 85 90; Fax: (3) 83 30 85 99
E-mail: sales@flender.fr

Flender s.a.r.l. ●
36, rue Jean Broquin, F - 69006 Lyon
Tel.: (4) 72 83 95 20; Fax: (4) 72 83 95 39
E-mail: sales@flender.fr

Flender-Graffenstaden SA ■
1, rue du Vieux Moulin
F - 67400 Illkirch-Graffenstaden
B.P. 84, F - 67402 Illkirch-Graffenstaden
Tel.: (3) 88 67 60 00; Fax: (3) 88 67 06 17
E-mail: flencomm@flender-graff.com

GREECE

Flender Hellas ☉
2, Delfon Str., GR - 11146 Athens
Tel.: (01) 2 91 71 02; Fax: (01) 2 91 71 02
E-mail: flender@otenet.gr

Magrinox S.A. ○

14, Grevenon Str., GR - 11855 Athens
Tel.: (01) 3 42 32 01 - 03
Fax: (01) 3 45 99 28 / 97 67
E-mail: magrinox@mail.otenet.gr

HUNGARY

A. Friedr. Flender GmbH ●
Branch Office
Bécsi Út 3 - 5, H - 1023 Budapest
Tel.: (01) 3 45 07 90 / 91
Fax: (01) 3 45 07 92
E-mail: jambor.laszlo@matavnet.hu
E-mail: flender_bihari@hotmail.com

ITALY

Flender Cigala S.p.A. ■
Via Privata da Strada Provinciale, 215
I - 20040 Caponago (MI)
Tel.: (02) 95 74 23 71; Fax: (02) 95 74 21 94
E-mail: flenci@iol.it

THE NETHERLANDS

Flender Nederland B.V. ●
Industrieterrein Lansinghage
Platinastraat 133
NL - 2718 ST Zoetermeer
Postbus 725, NL - 2700 AS Zoetermeer
Tel.: (079) 3 61 54 70; Fax: (079) 3 61 54 69
E-mail: sales@flender.nl
http://www.flender.nl

SALES OFFICE:

Flender Nederland B.V. ●
Lage Brink 5 - 7, NL - 7317 BD Apeldoorn
Postbus 1073, NL - 7301 BH Apeldoorn
Tel.: (055) 5 27 50 00; Fax: (055) 5 21 80 11
E-mail: tom.alberts@flender-group.com

Bruinhof B.V. ●
Boterdiep 37, NL - 3077 AW Rotterdam
Postbus 9607, NL - 3007 AP Rotterdam
Tel.: (010) 4 97 08 08; Fax: (010) 4 82 43 50
E-mail: info@bruinhof.nl
http://www.bruinhof.nl

NORWAY

ATB Norge A/S ●
Frysjaen 40, N - 0884 Oslo
Postboks 165 Kjelsås, N - 0411 Oslo
Tel.: (02) 2 02 10 30; Fax: (02) 2 02 10 51
E-mail: administrasjon@atb.no

POLAND

A. Friedr. Flender GmbH ●
Branch Office
Oddzial Mikolów, ul. Wyzwolenia 27
PL - 43 - 190 Mikolów
Tel.: (032) 2 26 45 61; Fax: (032) 2 26 45 62
E-mail: flender@pro.onet.pl

PORTUGAL

Rovex Rolamentos e Vedantes, Ltda. ○
Rua Nelson Barros, 11 r/c-E
P - 1900 - 354 Lisboa
Tel.: (21) 8 16 02 40; Fax: (21) 8 14 50 22

SLOVAKIA

A. Friedr. Flender GmbH ●
Branch Office
P.O. Box 286, Vajanského 49
SK - 08001 Presov
Tel.: / Fax: (091) 7 70 32 67
E-mail: micenko@vadium.sk

SPAIN

Flender Ibérica S.A. ●
Poligono Industrial San Marcos
Calle Morse, 31 (Parcela D-15)
E - 28906 Getafe, Madrid
Tel.: (91) 6 83 61 86; Fax: (91) 6 83 46 50
E-mail: f-iberica@flender.es
http://www.flender.es

SWEDEN

Flender Svenska AB ●
Ellipsvägen 11, S - 14175 Kungens kurva
Tel.: (08) 4 49 56 70; Fax: (08) 4 49 56 90
E-mail: mail@flender.se
http://www.flender.se

SWITZERLAND

Flender AG ●
Zeughausstr. 48, CH - 5600 Lenzburg
Tel.: (062) 8 85 76 00; Fax: (062) 8 85 76 76
E-mail: info@flender.ch
http://www.flender.ch

TURKEY

Flender Güc Aktarma Sistemleri ●
Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti., IMES Sanayi
Sitesi, E Blok 502, Sokak No. 22
TR - 81260 Dudullu-Istanbul
Tel.: (02 16) 4 66 51 41 / 42
Fax: (02 16) 3 64 59 13
E-mail: cuzkan@flendertr.com
http://www.flendertr.com

UKRAINE

A. Friedr. Flender GmbH ●
Branch Office
c/o DIV - Deutsche Industrievertretung
Prospect Pobedy 44, UA - 252057 Kiev
Tel.: (044) 4 46 80 49 / 81 44
Fax: (044) 2 30 29 30
E-mail: marina@div.kiev.ua

UNITED KINGDOM & EIRE

Flender Power Transmission Ltd. ■
Thornbury Works, Leeds Road, Bradford
GB - West Yorkshire BD3 7EB
Tel.: (0 12 74) 65 77 00
Fax: (0 12 74) 66 98 36
E-mail: kjboland@flender-power.co.uk
http://www.flender-power.co.uk

SALES OFFICE:

Flender Power Transmission Ltd. ●
Phoenix House, Forstal Road
Aylesford / Maidstone
GB - Kent ME20 7AN
Tel.: (0 16 22) 71 67 86 / 87
Fax: (0 16 22) 71 51 88
E-mail: maidstone@flender-power.co.uk

BOSNIA - HERZEGOVINA / REPUBLIC OF MACEDONIA / REPUBLIC OF YUGOSLAVIA / ALBANIA

A. Friedr. Flender GmbH ●
Branch Office
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14
A - 2355 Wiener Neudorf
Tel.: (0 22 36) 6 45 70 20
Fax: (0 22 36) 6 45 70 23
E-mail: office@flender.at

AFRICA

NORTH AFRICAN COUNTRIES

Please refer to Flender s.a.r.l
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
F - 78996 Elancourt Cedex
Tel.: (1) 30 66 39 00
Fax: (1) 30 66 35 13 / 32 67
E-mail: sales@flender.fr

EGYPT

Sons of Farid Hassanen ○
81 Matbaa Ahlia Street
Boulac 11221, Cairo
Tel.: (02) 5 75 15 44
Fax: (02) 5 75 17 02 / 13 83
E-mail: sonfarid@intouch.com

SOUTH AFRICA

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd. ■
Johannesburg
Cnr. Furnace St & Quality Rd., Isando
P.O. Box 131, Isando, 1600
Tel.: (011) 3 92 28 50; Fax: (011) 3 92 24 34
E-mail: contact@flender.co.za
http://www.flender.co.za

SALES OFFICES:

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd. ●
Cape Town
Unit 3 Marconi Park, 9 Marconi Crescent
Montague Gardens
P.O. Box 28283, Bothasig, 7406
Tel.: (021) 5 51 50 03; Fax: (021) 5 52 38 24
E-mail: flenderc@global.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd. ●
Durban
Unit 3 Goshawk Park
Falcon Industrial Estate
P.O. Box 1608, New Germany, 3620
Tel.: (031) 7 05 38 92; Fax: (031) 7 05 38 72
E-mail: flenderd@global.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd. ●
Witbank
40 Industrial Crescent, Ext. 25
P.O. Box 17609, Witbank, 1035
Tel.: (013) 6 92 34 38; Fax: (013) 6 92 34 52
E-mail: flenderw@mweb.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd. ●
Richards Bay
Unit 14 King Fisher Park, Alton
Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee
P.O. Box 101995, Meerensee, 3901
Tel.: (0351) 7 51 15 63
Fax: (0351) 7 51 15 64
E-mail: flenderr@global.co.za

AMERICA

BRASIL

Flender Brasil Ltda. ■
Rua Quatorze, 60 - Cidade Industrial
CEP 32211 - 970 Contagem - MG
Tel.: (031) 33 69 20 00
Fax: (031) 33 69 21 66
E-mail: flender@uol.com.br

SALES OFFICES:

Flender Brasil Ltda. ●
Rua Cruzeiro, 549 - Barra Funda
CEP 01137 - 000 São Paulo - SP
Tel.: (011) 36 12 30 30
Fax: (011) 36 12 34 32
E-mail: flesao@uol.com.br

Flender Brasil Ltda. ●
Rua São José, 1010, sala 22
CEP 14010 - 160 Ribeirão Preto - SP
Tel.: / Fax: (016) 6 35 15 90
E-mail: flender.ribpreto@uol.com.br

CANADA

Flender Power Transmission Inc. ●
215 Shields Court, Units 4 - 6
Markham, Ontario L3R 8V2
Tel.: (09 05) 3 05 10 21
Fax: (09 05) 3 05 10 23
E-mail: flender@interlog.com
http://www.flenderpti.com

SALES OFFICES:

Flender Power Transmission Inc. ●
206 Boul. Brunswick, Pointe-Claire
Montreal, Quebec H9R 5P9
Tel.: (05 14) 6 94 42 50
Fax: (05 14) 6 94 70 07
E-mail: flemtds@aei.ca

Flender Power Transmission Inc. ●
Bay # 3, 6565 40th Street S.E.
Calgary, Alberta T2C 2J9
Tel.: (04 03) 5 43 77 44
Fax: (04 03) 5 43 77 45
E-mail: flender@telusplanet.net

Flender Power Transmission Inc. ●
34992 Bernina Court
Abbotsford-Vancouver, B.C. V3G 1C2
Tel.: (06 04) 8 59 66 75
Fax: (06 04) 8 59 68 78
E-mail: tvickers@rapidnet.net

CHILE / ARGENTINA

Flender Cono Sur Ltda. ●
Avda. Presidente Bulnes # 205
4th Floor - Apt. 43, Santiago
Tel.: (02) 6 99 06 97; Fax: (02) 6 99 07 74
E-mail: flender@bellsouth.cl
http://www.flender.corp.cl

Sargent S.A. ○
Avda. Presidente Bulnes # 205
Casilla 166 D, Santiago
Tel.: (02) 6 99 15 25; Fax: (02) 6 72 55 59
E-mail: secventas@sargentagricola.cl

COLOMBIA

A.G.P. Representaciones Ltda. ○
Flender Liaison Office Colombia
Calle 53 B, No. 24 - 80 Of. 501
Apartado 77158, Bogotá
Tel.: (01) 3 46 05 61; Fax: (01) 3 46 04 15
E-mail: agprepre@colomsat.net.co

MEXICO

Flender de Mexico, S.A. de C.V. ●
Vista Hermosa No. 23
Col. Romero Vargas, Apdo. Postal 2 - 85
C.P. 72121 Puebla, Puebla
Tel.: (022) 31 09 51 / 08 44 / 09 74
Fax: (022) 31 09 13
E-mail: flendermexico@infosel.net.mx
http://puebla.infosel.com.mx/flender

SALES OFFICE:

Flender de Mexico, S.A. de C.V. ●
Lago Nargis No. 38, Col. Granada
C.P. 11520 Mexico, D.F.
Tel.: (05) 2 54 30 37; Fax: (05) 5 31 69 39
E-mail: flenderdf@infosel.net.mx

Flender de Mexico, S.A. de C.V. ●
Rio Danubio 202 Ote., Col del Valle
C.P. 66220 Garza Garcia, N.L.
Tel.: (08) 3 35 71 71; Fax: (08) 3 35 56 60
E-mail: szugasti@infosel.net.mx

PERU

Potencia Industrial E.I.R.L. ○
Calle Victor González Olaechea, N° 110
Urb. La Aurora - Miraflores, Lima 18
P.O. Box Av. 2 de Mayo N° 679, Of. 108 -
Miraflores, Casilla N° 392, Lima 18
Tel.: (01) 2 42 84 68; Fax: (01) 2 42 08 62
E-mail: cesarzam@chavin.rcp.net.pe

USA

Flender Corporation ■
950 Tollgate Road, P.O. Box 1449
Elgin, IL 60123
Tel.: (08 47) 9 31 19 90
Fax: (08 47) 9 31 07 11
E-mail: weilandt@flenderusa.com
http://www.flenderusa.com

Flender Corporation ●
Service Centers West, 4234 Foster ave.
Bakersfield, CA. 93308
Tel.: (06 61) 3 25 44 78
Fax: (06 61) 3 25 44 70
E-mail: flender1@lightspeed.net
E-mail: flender2@lightspeed.net

VENEZUELA

F. H. Transmisiones S.A. ○
Urbanización Buena Vista
Calle Johan Schafer o Segunda Calle
Municipio Sucre, Petare, Caracas
Tel.: (02) 21 52 61; Fax: (02) 21 18 38
E-mail: fhtransm@telcel.net.ve
http://www.fhtransmisiones.com

OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES

Please refer to A. Friedr. Flender GmbH
D - 46393 Bocholt
Tel.: (0049) 28 71 92 26 38
Fax: (0049) 28 71 92 21 61
E-mail: contact@flender.com

ASIA

SINGAPORE / INDONESIA MALAYSIA / PHILIPPINES

Flender Singapore Pte. Ltd. ●
13 A, Tech Park Crescent
Singapore 637843
Tel.: 8 97 94 66; Fax: 8 97 94 11
E-mail: flender@singnet.com.sg
http://www.flender.com.sg

BANGLADESH

Please refer to Flender Limited
2 St. George's Gate Road, 5th Floor
Hastings, Calcutta - 700 022
Tel.: (033) 2 23 01 64 / 08 46
05 45 / 15 22 / 15 23
Fax: (033) 2 23 08 30
E-mail: flenderc@giasscl01.vsnl.net.in

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd. ■
ShuangHu Rd.- Shuangchen
Rd. West, Beichen Economic
Development Area (BEDA)
Tianjin - 300 400, P.R. China
Tel.: (022) 26 97 20 63
Fax: (022) 26 97 20 61
E-mail: flender@flendertj.com
http://www.flendertj.com

Flender Chief Representative Office ⊕
C - 415, Lufthansa Center
50 Liangmaqiao Road, Chaoyang District
Beijing - 100 016, P.R. China
Tel.: (010) 64 62 21 51 - 55
Fax: (010) 64 62 21 43
E-mail: rican@public.east.cn.net

Flender Shanghai
Representative Office ⊕
Room F2, 24 / F, Zhaofeng Universe
Building, 1800 Zhongshan (W) Road
Shanghai - 200 233, P.R. China
Tel.: (021) 64 28 26 25
Fax: (021) 64 28 26 15
E-mail: flenders2@online.sh.cn

Flender Guangzhou
Representative Office ⊕
Room 952, Business Tower
China Hotel, Liuhua Road
Guangzhou - 510 015, P.R. China
Tel.: (020) 86 66 13 23
Fax: (020) 86 66 28 60
E-mail: guangzhou@flenderprc.com.cn

Flender Chengdu
Representative Office ⊕
Unit G, 6 / F, Sichuan Guoxin
Mansion, 77 Xiyu Street
Chengdu - 610 015, P.R. China
Tel.: (028) 6 19 83 72; Fax: (028) 6 19 88 10
E-mail: chengdu@flenderprc.com.cn

Flender Wuhan
Representative Office ⊕
Room 1104, Business Tower
Wuhan Plaza, 688 Jiefang Road
Wuhan-hankou
Wuhan - 430 022, P.R. China
Tel.: (027) 85 71 41 91
Fax: (027) 85 71 44 35

INDIA

Flender Limited ●
Head Office:
2 St. George's Gate Road, 5th Floor
Hastings, Calcutta - 700 022
Tel.: (033) 2 23 01 64 / 08 46
05 45 / 15 22 / 15 23
Fax: (033) 2 23 08 30
E-mail: flenderc@giasci01.vsnl.net.in

Flender Limited ■
Industrial Growth Centre, Rakhajungle
Nimpura, Kharagpur - 721 302
Tel.: (0 32 22) 3 32 03 / 32 04 / 34 11
34 12 / 33 07
Fax: (0 32 22) 3 33 64 / 33 09
E-mail: flenderk@giasci01.vsnl.net.in

SALES OFFICES:
Flender Limited ●
Eastern Regional Office
2 St. George's Gate Road, 5th Floor
Hastings, Calcutta - 700 022
Tel.: (033) 2 23 01 64 / 08 46
05 45 / 15 22 / 15 23
Fax: (033) 2 23 08 30
E-mail: flenderc@giasci01.vsnl.net.in

Flender Limited ●
Western Regional Office
Plot. No. 23, Sector 19 - A, Vashi
Navi Mumbai - 400 705
Tel.: (022) 7 65 72 27; Fax: (022) 7 65 72 28
E-mail: flenderb@vsnl.com

Flender Limited ●
Southern Regional Office
41, Nelson Manickam Road, Aminjikarai
Chennai - 600 029
Tel.: (044) 3 74 39 21 - 24
Fax: (044) 3 74 39 19
E-mail: flenderm@giasmd01.vsnl.net.in

Flender Limited ●
Northern Regional Office
209 - A, Masjit Moth, 2nd Floor
New Delhi - 110 049
Tel.: (011) 6 25 02 21 / 01 04
Fax: (011) 6 25 63 72
E-mail: flenderd@ndf.vsnl.net.in

INDONESIA

Flender Jakarta
Representative Office ⊕
Perkantoran Puri Niaga II
Jl. Puri Kencana Blok J1, No. 2V - 2W
Kembangan, Jakarta Barat
Tel.: (021) 5 82 86 24; Fax: (021) 5 82 68 81
E-mail: bobwall@pacific.net.id

PT Flenindo Aditransimisi ○
Jl. Ketintang Wiyata VI, No. 22
Surabaya 60231
Tel.: (031) 8 29 10 82; Fax: (031) 8 28 63 63
E-mail: gnsbyfld@indo.net.id

IRAN

Cimaghand Co. Ltd. ○
P.O. Box 15745 - 493, No. 13
16th East Street, Beyhaghi Ave.
Argentina Square, Tehran 156
Tel.: (021) 8 73 02 14 / 02 59
Fax: (021) 8 73 39 70
E-mail: cmgdir@dpir.com

ISRAEL

Greenshpon Engineering Works Ltd. ○
Haamelim Street 20
P.O. Box 10108, 26110 Haifa
Tel.: (04) 8 72 11 87; Fax: (04) 8 72 62 31
E-mail: sales@greenshpon.com
http://www.greenshpon.com

JAPAN

Flender Ishibashi Co. Ltd. ■
4636 - 15, Oaza Kamitonno
Noogata City
Fukuoka, Japan (Zip 822 - 0003)
Tel.: (0 94 92) 6 37 11
Fax: (0 94 92) 6 39 02
E-mail: flibs@ibm.net

Tokyo Branch ●
Noa Shibadaimon, 507, 1-4-4
Shibadaimon, Minato-Ku
Tokyo, Japan (Zip 105 - 0012)
Tel.: (03) 54 73 78 50; Fax: (03) 54 73 78 49
E-mail: flibs@ibm.net

Osaka Branch ●
Chisan 7th Shin Osaka Bld, 725
6-2-3, Nishinakajima Yodogawa-Ku
Osaka, Japan (Zip 532 - 0011)
Tel.: (06) 68 86 81 16; Fax: (06) 68 86 81 48
E-mail: flibs@ibm.net

KOREA

Flender Ltd. ●
1128 - 4, Kuro-Dong
Kuro-Ku, Seoul 152 - 050
Tel.: (02) 8 59 17 50 - 53
Fax: (02) 8 59 17 54
E-mail: flender@nuri.net

LEBANON

Gabriel Acar & Fils s.a.r.l. ○
Dahr-el-Jamal, Zone Industrielle
Sin-el-Fil, B.P. 80484, Beyrouth
Tel.: (01) 49 47 86 / 30 58 / 82 72
Fax: (01) 49 49 71
E-mail: gacar@beirut.com

PHILIPPINES

Otec Philippines, Inc. ○
Rm 209 - 210, Quinio Building
64 Sen. Gil J. Puyat Avenue
Makati City
Tel.: (02) 8 44 82 18, 8 92 46 36
Fax: (02) 8 43 72 44, 8 23 36 02
E-mail: otecimq@pacific.net.ph

BAHRAIN / IRAQ / JORDAN KUWAIT / LYBIA / OMAN QATAR / SYRIA / U.A.E. SAUDI ARABIA / YEMEN

Please refer to A. Friedr. Flender GmbH
Middle East Sales Office ●
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
TR - 81260 Dudullu-Istanbul
Tel.: (0090) 216 4 99 66 23 / 24
Fax: (0090) 216 3 64 59 13
E-mail: meso@flendertr.com

TAIWAN

A. Friedr. Flender GmbH ⊕
Taiwan Branch Office
No. 5, Alley 17, Lane 194
Huanho Street, Hsichih, Taipei Hsien
Tel.: (02) 26 93 24 41; Fax: (02) 26 94 36 11
E-mail: flentwan@top2.ficnet.net.tw

THAILAND

Flender Representative Office ⊕
128 / 75 Payathai Plaza Bldg.
Suite F, 7th Floor, Phayathai Road
Thung-Phayathai, Rajthavee
Bangkok 10400
Tel.: (02) 2 19 22 36 / 22 37
Fax: (02) 2 19 45 67
E-mail: flenthai@ksc.th.com

VIETNAM

Flender Representative Office ⊕
Flender-Euroasiatic Vietnam
413 / 15 Nguyen Kiem Street
Phu Nhuan District
Ho Chi Minh City, S.R. of Vietnam
Tel.: (08) 8 45 42 88
Fax: (08) 8 44 38 59
E-mail: christian.beckers@flender.com.sg
ea-flender@hcm.vnn.vn

A U S T R A L I A

Flender (Australia) Pty. Ltd. ●
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Whetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Tel.: (02) 97 56 23 22
Fax: (02) 97 56 48 92 / 14 92
E-mail: patrick@flender.com.au
http://www.flenderaust.com

SALES OFFICES:

Flender (Australia) Pty. Ltd. ●
20 Eskay Road, Oakleigh South
Victoria 3167, Melbourne
Tel.: (03) 95 79 06 33; Fax: (03) 95 79 04 17
E-mail: kevin@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd. ●
Suite 5 - 1407 Logan Rd.
Mt. Gavatt QLD 4122, Brisbane
Tel.: (07) 34 22 23 89; Fax: (07) 34 22 24 03
E-mail: johnw@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd. ●
1 Dampier Road, Welshpool
W.A. 6106, Perth
Tel.: (08) 94 51 83 55; Fax: (08) 94 58 35 82
E-mail: paulj@flender.com.au

NEW ZEALAND

Please refer to Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Whetherill Park, N.S.W. 2164, Sydney

■ Tochtergesellschaft mit Fertigung,
Vertrieb und Lager
Subsidiary, Manufacturing, Sales
and Stock

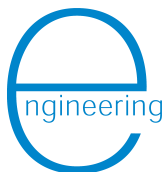
● Tochtergesellschaft für Vertrieb
mit Lager
Subsidiary, Sales and Stock

● Flender Verkaufsbüro
Flender Sales Office

⊕ Flender - Werksniederlassung
Flender Representative Office

□ Vertretung mit Lizenzfertigung,
Vertrieb und Lager
Representative with Manufacturing
Licence, Sales and Stock

○ Vertretung
Agent



Beratung, Planung, Konstruktion
Consulting, Planning, Engineering



Steuerungstechnik
Control engineering



Frequenzumrichter
Frequency inverters



Ölversorgungsanlagen
Oil Supply Systems



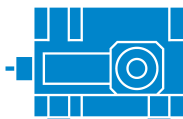
Elektro-Motoren
Electric motors



Getriebemotoren
Gear Motors



Kupplungen
Couplings + Clutches



Stirnrad-, Kegelstirnrad-, Kegelradgetriebe
Helical, bevel-helical, bevel gear units



Schneckengetriebe, Schneckenradsätze
Worm gear units, worm and wheel sets



Planetengetriebe
Planetary gear units



Zustandsanalyse, Instandsetzung, Ersatzteile
Condition analysis, Repair, Spare parts

FLENDER