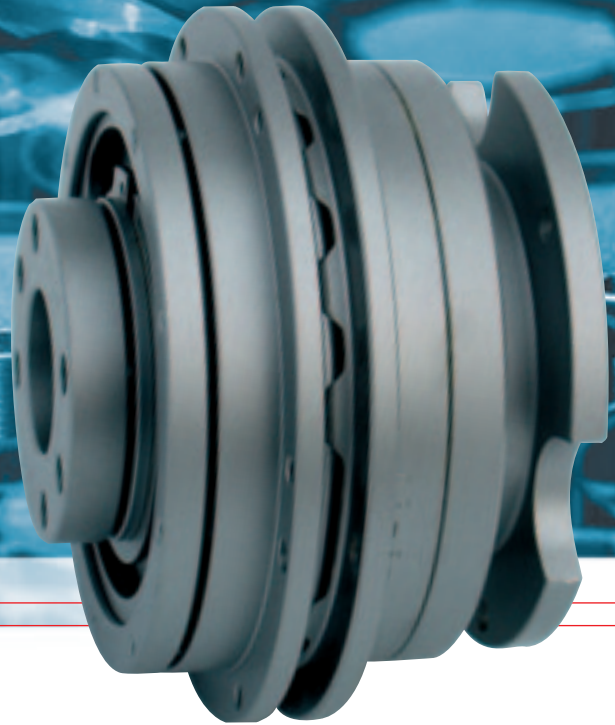


Couplings



ARPEX®

**Sicherheitskupplungen
Torque Limiters**

FLENDER

Sicherheitskupplungen Charakteristische Merkmale

► 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.

Torque Limiters Characteristic features

► 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.



Sicherheitskupplungen Inhaltsverzeichnis

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 10 Nm bis 75 000 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 Antriebsselementen wie z. B. Riemenscheiben oder Kettenrädern (siehe Seite 12-15).

Torque Limiters Contents

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.

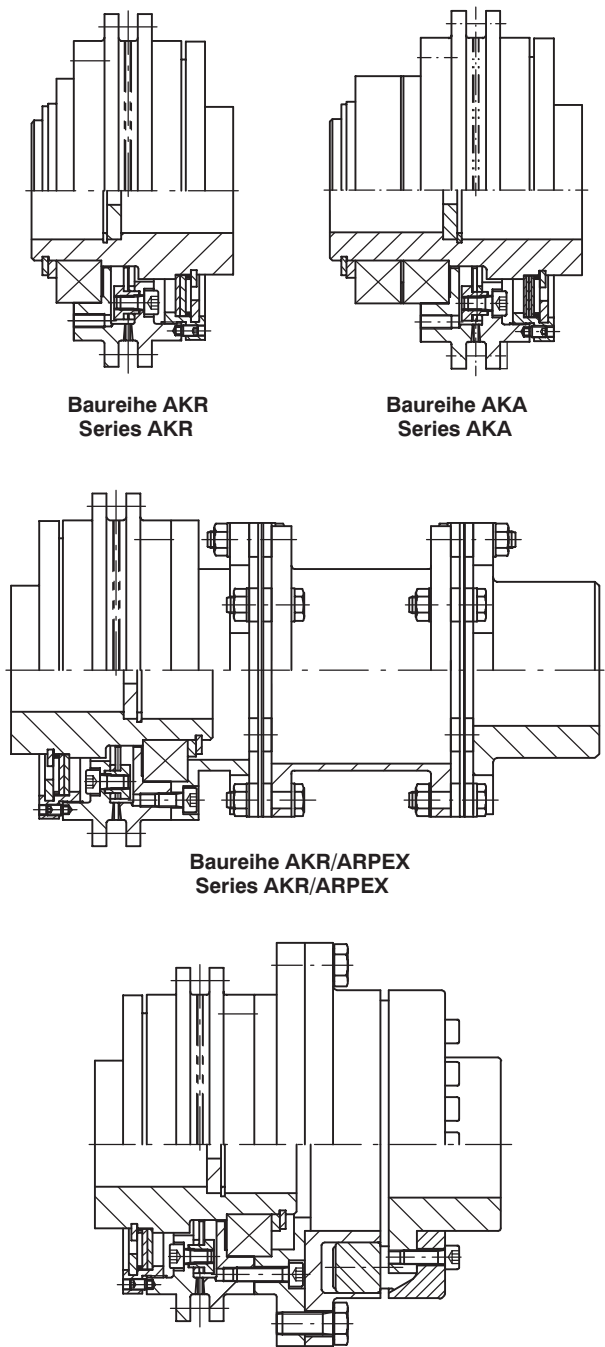
The use of ARPEX torque limiters in plants avoids long periods of standstill and repairs caused by overload-defects. The economic efficiency of the plant is maintained.

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 10 Nm to 75 000 Nm (higher disconnecting torques on request).

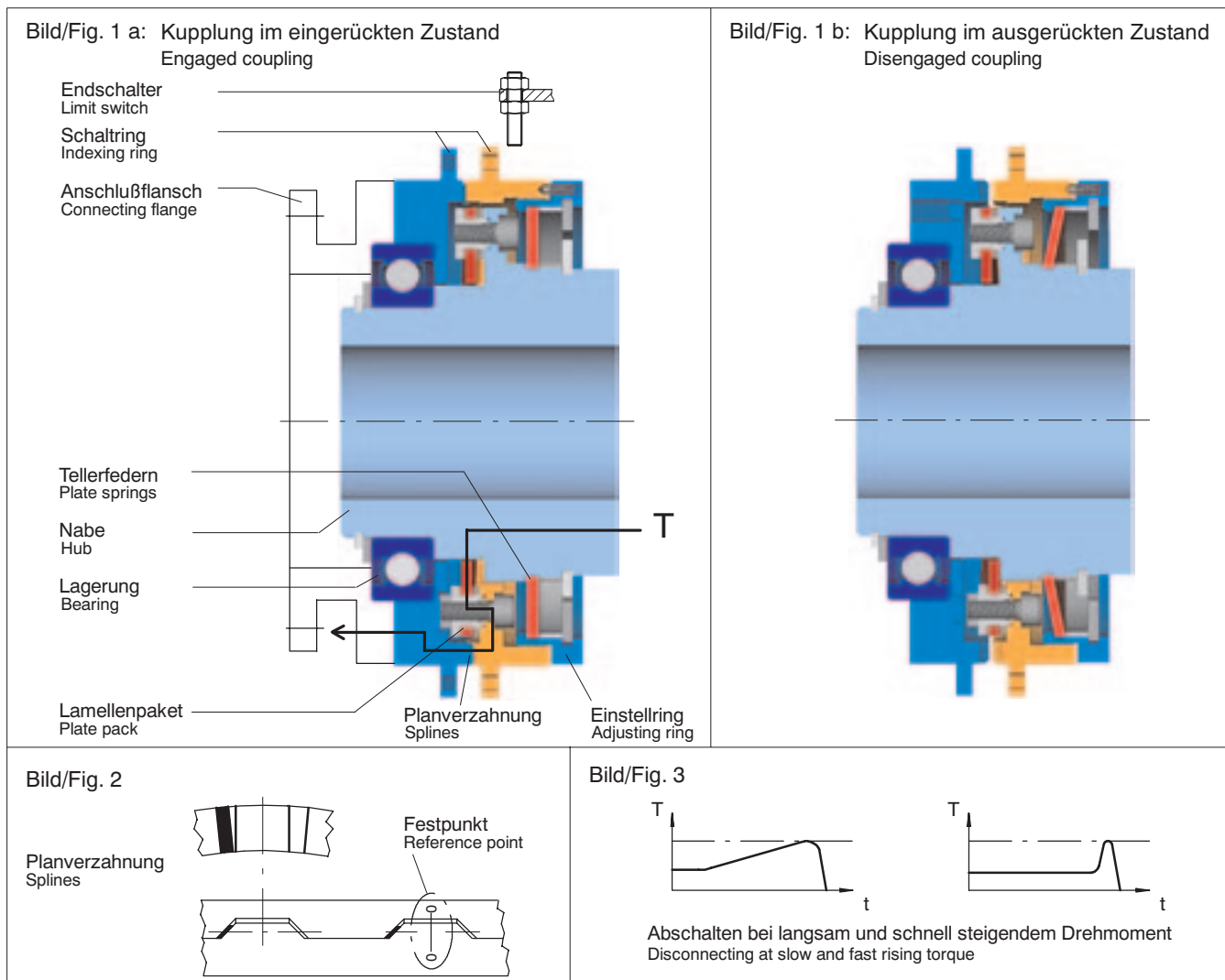
Two types of couplings are available:

- 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).

 <p style="text-align: center;">Baureihe AKR Series AKR</p> <p style="text-align: center;">Baureihe AKA Series AKA</p> <p style="text-align: center;">Baureihe AKR/ARPEX Series AKR/ARPEX</p> <p style="text-align: center;">Baureihe AKR/N-EUPEX Series AKR/N-EUPEX</p>	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
	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 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
	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 T von der Nabe über das Lamellenpaket auf die Schaltringe übertragen (siehe 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 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 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 \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 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
 $T_A = 500$ 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 Endschalers) 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 \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.

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.

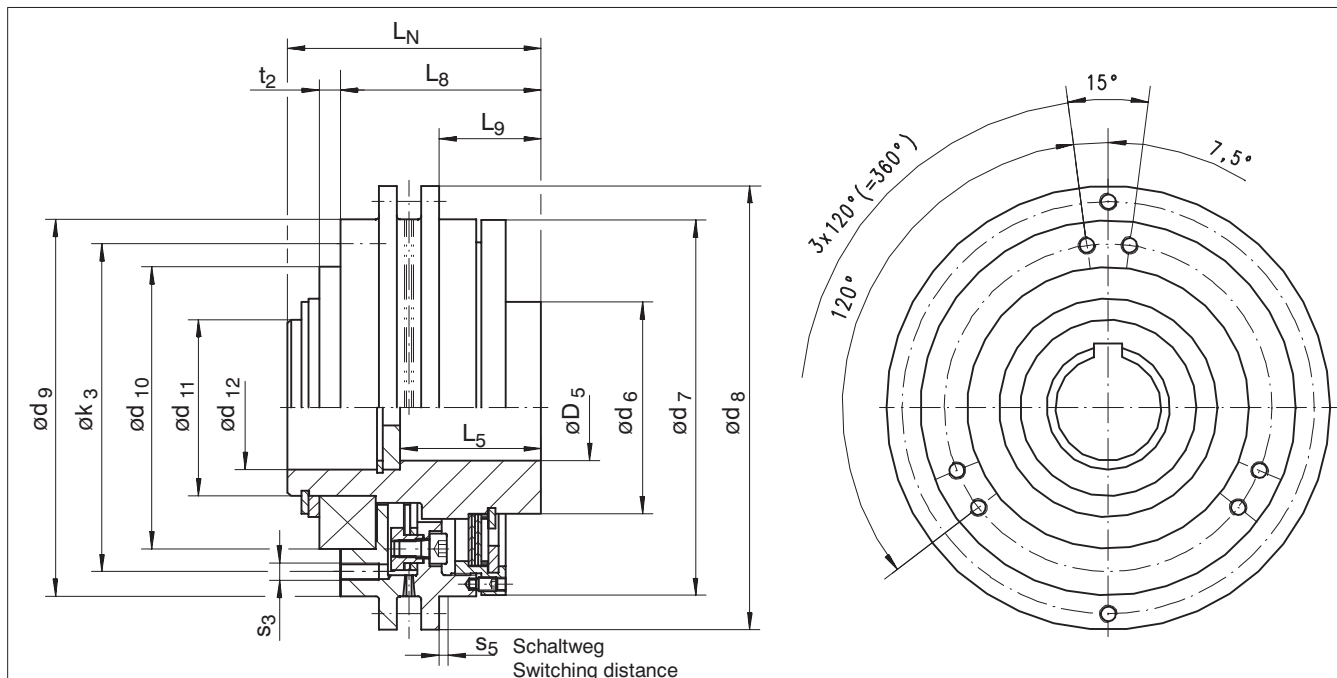


Tabelle / Table 6.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

Größe Size	Abschaltmoment Disconnecting torque		Drehzahl Speed	Gewicht Weight	Massenträgheitsmoment Moment of inertia
	T_A min von / from Nm	T_A max bis / up to Nm ¹⁾			
00	10	60	6 700	1.2	0.001
01	40	110	6 700	1.6	0.002
02	70	200	5 000	3.5	0.006
03	150	350	4 500	4.7	0.010
04	250	670	3 600	8.6	0.028
05	490	940	3 200	10.8	0.043
06	820	1 500	2 800	16.6	0.087
07	1 350	2 500	2 600	21.5	0.136
08	1 890	3 500	2 600	29.7	0.227
09	2 780	5 200	2 400	35.6	0.309
10	5 300	10 000	1 700	73.4	1.048
11	10 500	24 500	1 450	165	3.580
12	16 000	36 000	1 200	285	8.520
13	28 000	75 000	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	40	23.5	6	1.6
01	25	25	50	85	99	82	62 h5	40	32	70	M 5	57	46.5	26.5	5.5	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	8.5	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	4.0
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.

1) Higher disconnecting torques on request.

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

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

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

3) 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.

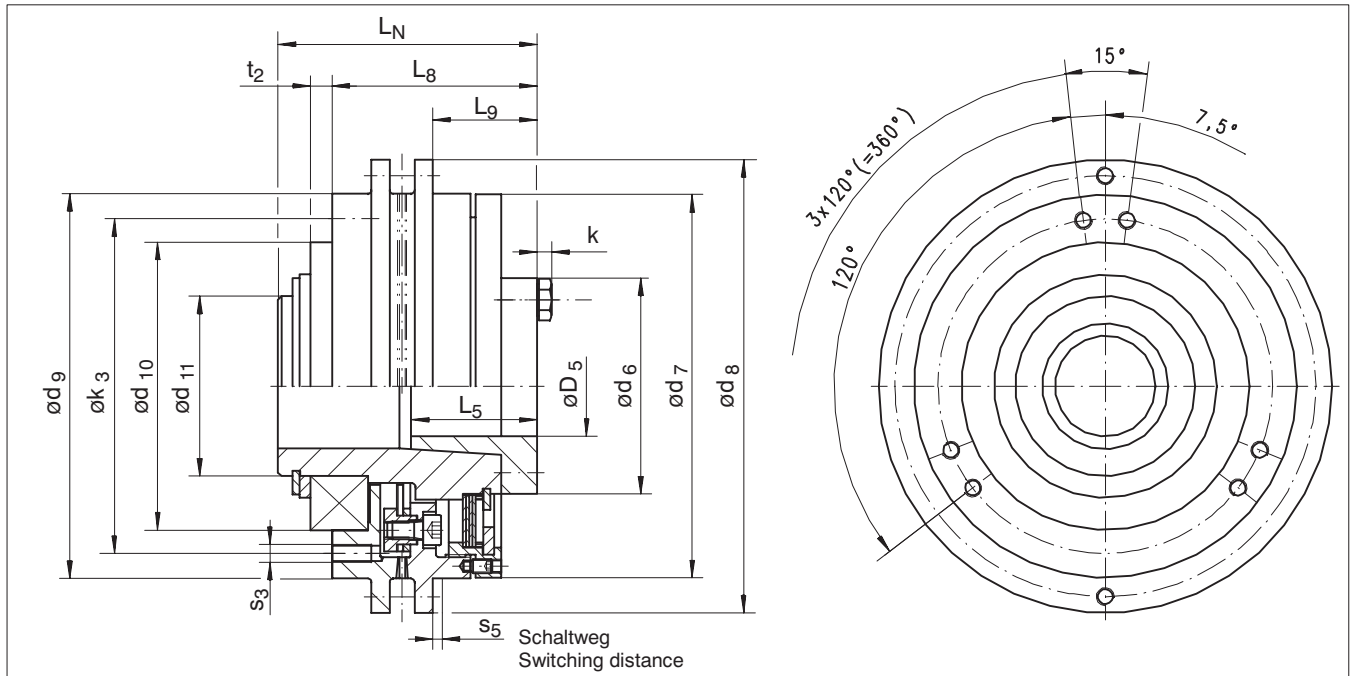


Tabelle / Table 7.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

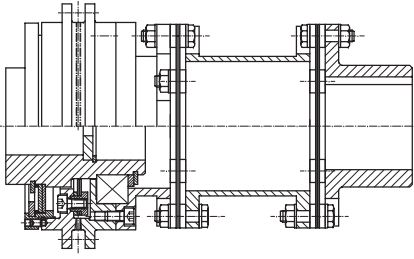
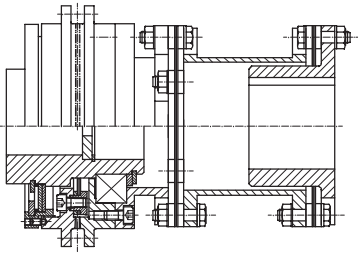
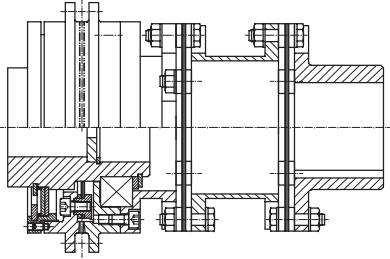
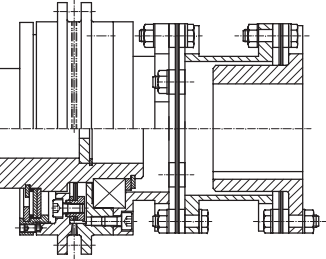
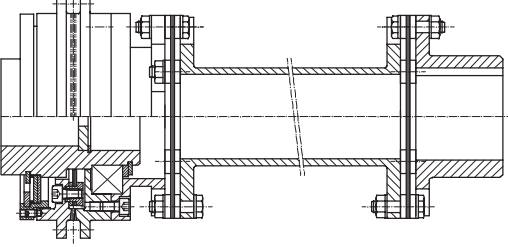
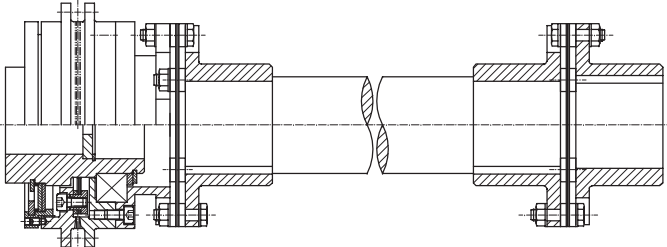
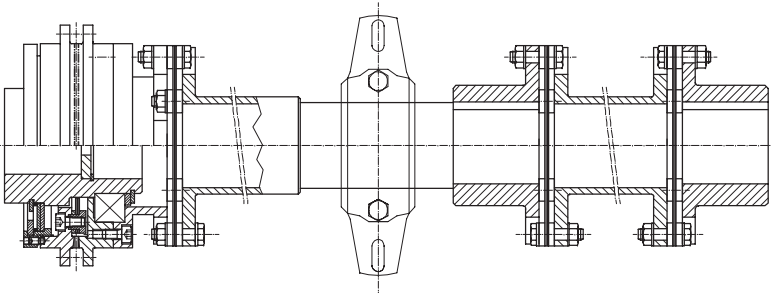
Größe Size	Abschaltmoment Disconnecting torque		Drehzahl Speed	Gewicht Weight	Massenträgheitsmoment Moment of inertia
	$T_{A \min}$ von / from Nm	$T_{A \max}$ bis / up to ¹⁾ Nm			
00	10	60	6 700	1.2	0.001
01	40	110	6 700	1.6	0.002
02	70	200	5 000	3.6	0.006
03	150	350	4 500	4.7	0.010
04	250	670	3 600	8.2	0.027
05	490	940	3 200	10.5	0.043
06	820	1 500	2 800	16.0	0.087
07	1 350	2 500	2 600	21.0	0.136
08	1 890	3 500	2 600	28.6	0.226
09	2 780	5 200	2 400	34.3	0.308
10	5 300	10 000	1 700	71.3	1.044
11	10 500	24 500	1 450	161	3.572
12	16 000	36 000	1 200	278	8.301
13	28 000	75 000	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	40	23.5	6	1.6
01	25	25	50	85	99	82	62 _{h5}	40	3	70	M 5	57	46.5	26.5	5.5	1.9
02	35	40	60	107	126	107	80 _{h5}	50	4	93	M 5	72	57	29	6	2.6
03	42	45	70	118	140	118	90 _{h5}	55	4	104	M 6	76	61	31	6	2.8
04	50	55	95	146	170	146	110 _{h5}	70	5.3	128	M 8	93	76	42	7	3.2
05	60	65	100	161	185	161	125 _{h5}	80	5.3	143	M 8	98	78	43	8.5	3.5
06	65	70	120	190	215	190	140 _{h5}	90	5.3	166	M 10	107	86	47	9	3.8
07	75	80	130	204	235	204	150 _{h5}	100	6.4	178	M 12	120	98	56	9	4.0
08	80	90	140	227	260	227	170 _{h5}	110	6.4	198	M 12	136	112	66	10	4.6
09	85	100	150	239	275	239	170 _{h5}	110	7.5	207	M 16	142	118	69	10	5.0
10	110	120	190	310	350	310	225 _{h5}	150	7.5	267	M 20	175	148	80	12	5.5
11	160	160	257	410	470	410	180 _{h5}	120	10.0	290	M 24	318	220	117	14	6.5
12	200	200	312	475	530	475	180 _{h5}	120	12.5	235	M 24	348	305	144	9	7.5
13	220	220	320	540	620	540	210 _{h5}	140	12.5	280	M 24	416	375	175	8	8.0

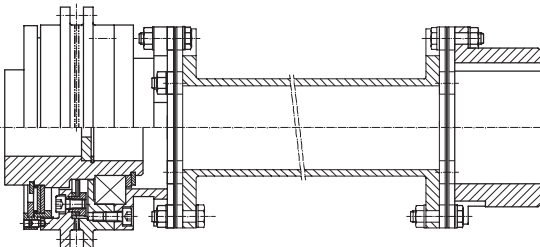
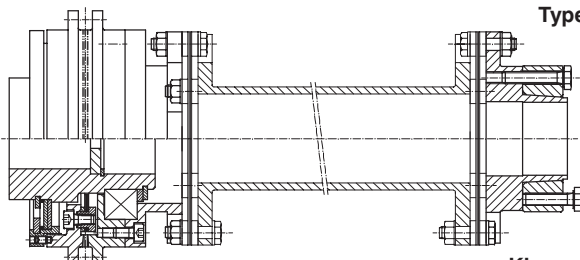
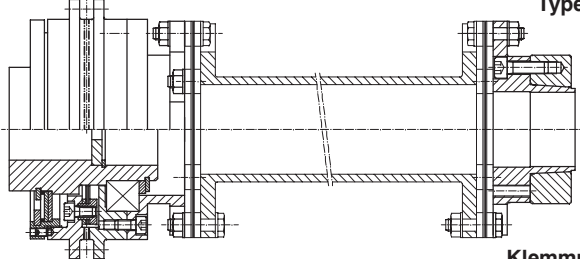
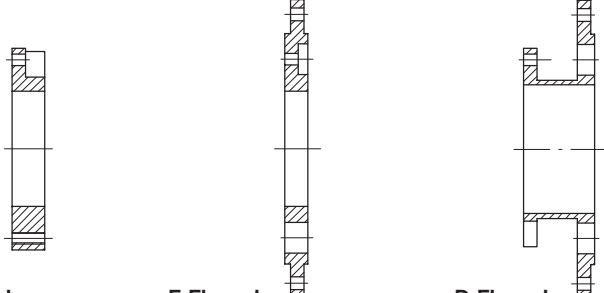
- 1) Höhere Drehmomente auf Anfrage.
- 2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für Kupplungen mit $D_5 = D_{5 \max}$.
- 3) Bohrung des angeflanschten Bauteils mit Passung N7 ausführen.
- 4) Maß L_N ergibt sich erst nach dem Verspannen der Klemmverbindung.

- 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.

<p>Kombinationen mit Standardbauteilen der ARPEX Ganzstahlkupplungen Combinations with standard components of ARPEX All-steel Couplings</p>	<p>Beschreibung Description</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Bauart / Type AKR/AR-EN AKR/AR-EB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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)
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Bauart / Type AKR/AR-ON AKR/AR-OB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p style="text-align: center;">Bauart / Type AKR/AR-AN</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Bauart / Type AKR/AR-HN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Bauart / Type AKR/AR-WN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindung zweier Halbkupplungen mit einer Vollwelle • Connection of two half couplings with a solid shaft
<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Bauart / Type AKR/AR-S-NHN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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**

<p>Kombinationen mit Standardbauteilen der ARPEX Ganzstahlkupplungen Combinations with standard components of ARPEX All-steel Couplings</p>	<p>Beschreibung Description</p>
 <p style="text-align: center;">J-Nabe J-Hub</p>	<ul style="list-style-type: none"> • J-Nabe, Einsatz bei großen Wellendurchmessern • J-Nabe ist nicht umkehrbar • J-hub, application on large shaft diameters • J-hub is not reversible
 <p style="text-align: center;">Bauart 124 Type 124</p> <p style="text-align: center;">Klemmnabe Clamping Hub</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Drehmomentübertragung durch elastische Klemmverbindung • Ohne Paßfeder • Torque transmission by flexible clamp connection • Without parallel key
 <p style="text-align: center;">Bauart 125 Type 125</p> <p style="text-align: center;">Klemmnabe Clamping Hub</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Drehmomentübertragung durch elastische Klemmverbindung • Ohne Paßfeder • Torque transmission by flexible clamp connection • Without parallel key
 <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> C-Flansch C-flange F-Flansch F-flange D-Flansch D-flange </p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

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).

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 (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, Hül- sen 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).

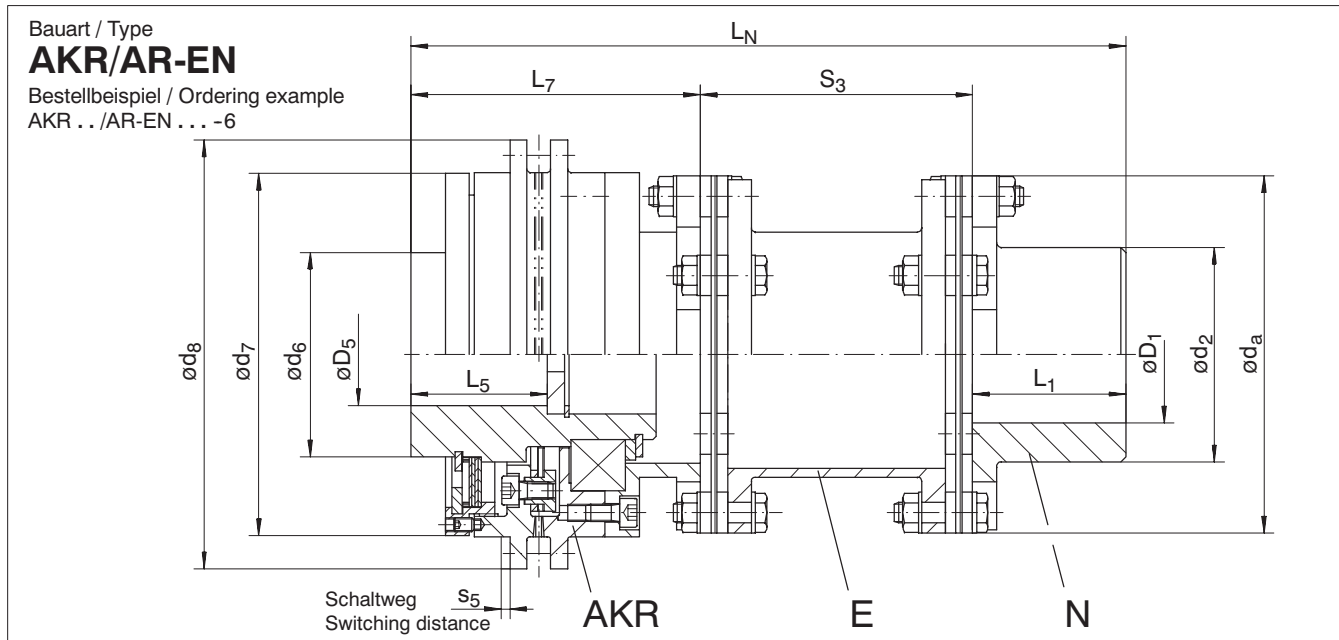


Tabelle / Table 10.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

Größe Size	Sicherheitskupplung / Torque limiter			ARPEX ARS-6		Gewicht Weight G ²⁾ kg	Massenträgheitsmoment Moment of inertia J kgm ²
	Abschaltmoment Disconnecting torque T _A min von / from Nm	T _A max bis / up to ¹⁾ Nm	Drehzahl Speed n _{max} 1/min	Größe Size	T _N Nm		
00	10	60	6 700	78-6	170	2	0.001
01	40	110	6 700	105-6	270	3	0.004
02	70	200	5 000	105-6	270	6	0.011
03	150	350	4 500	125-6	490	9	0.020
04	250	670	3 600	140-6	700	14	0.045
05	490	940	3 200	165-6	1 250	19	0.077
06	820	1 500	2 800	175-6	2 000	28	0.144
07	1 350	2 500	2 600	195-6	3 000	36	0.225
08	1 890	3 500	2 600	210-6	4 400	50	0.371
09	2 780	5 200	2 400	240-6	5 700	64	0.567
10	5 300	10 000	1 700	280-6	10 000	129	1.736
11	10 500	24 500	1 450	372-6	24 000	301	5.214
12	16 000	36 000	1 200	407-6	34 000	399	10.800
13	28 000	75 000	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	134	50	55	1.6
01	45	45	63	105	25	25	50	85	99	180	59	80	1.9
02	45	45	63	105	35	40	60	107	126	202	85	80	2.6
03	55	55	76	125	42	45	70	118	140	230	92	96	2.8
04	65	65	91	140	50	55	95	146	170	279	110	116	3.2
05	75	75	105	165	60	65	100	161	185	314	115	136	3.5
06	80	80	110	175	65	70	120	190	215	334	130	142	3.8
07	90	80	120	195	75	80	130	204	235	347	150	142	4.0
08	95	90	126	210	80	90	140	227	260	396	170	160	4.6
09	110	100	145	240	85	100	150	239	275	433	185	176	5.0
10	135	130	184	280	110	120	190	310	350	547	255	232	5.5
11	165	160	225	372	160	160	257	410	470	758	320	280	6.5
12	185	175	250	407	200	200	312	475	530	829	350	306	7.5
13	240	230	325	522	220	220	320	540	620	1 046	420	400	8.0

1) Höhere Abschaltmomente auf Anfrage.

1) Higher disconnecting torques on request.

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

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

Sicherheitskupplungen Kombination mit elastischer 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 FLENDER-Katalog K420)
- Bauart D ermöglicht ein Trennen von Wellen und Maschinen ohne axiales Verschieben. Bauart E bei größeren Bohrungsdurchmessern D_1

Torque Limiters Combination with flexible N-EUPEX

- 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 FLENDER catalogue K420)
- Type D enables shafts and machines to be separated without axial displacement. Type E at larger bore diameters D_1

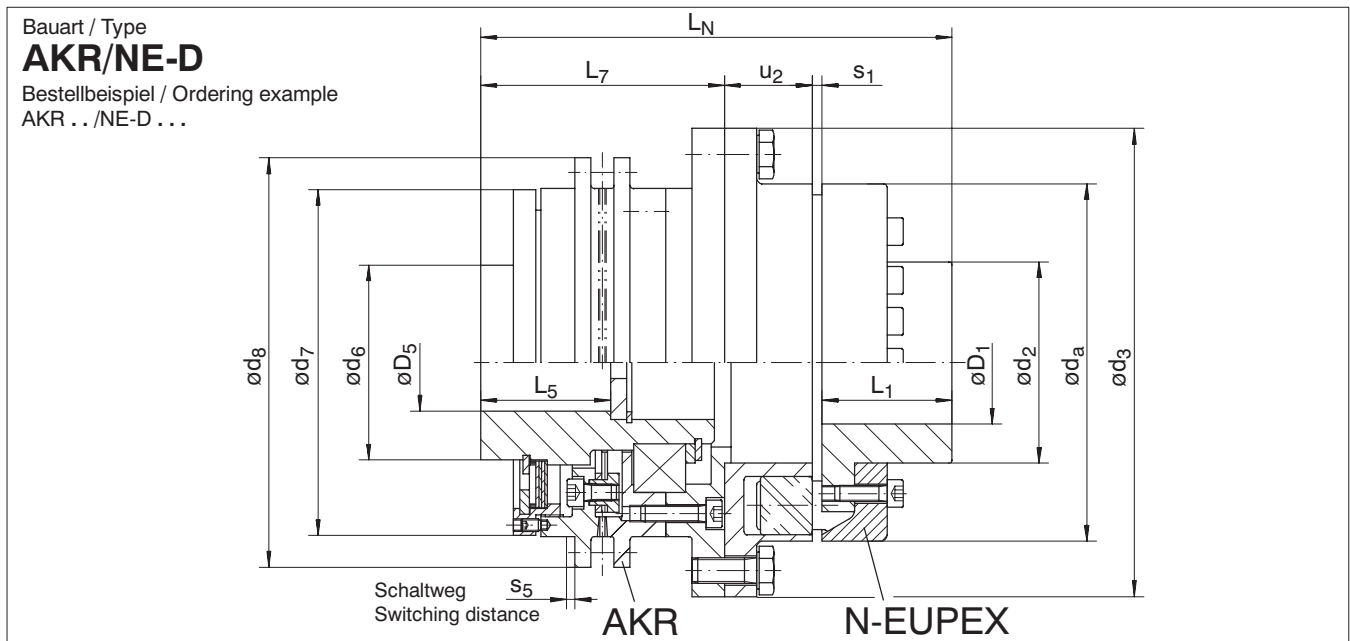


Tabelle / Table 11.I Drehmomente, Drehzahlen, Gewichte und Massenträgheitsmomente / Torques, speeds, weights and moments of inertia

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		Drehzahl Speed n _{max} 1/min	Bauart Type	Größe Size	T _N Nm		
		T _A max bis / up to ¹⁾ Nm						
00	10	60	6 700	E	80	60	3	0.002
01	40	110	6 700	E	95	100	4	0.005
02	70	200	5 000	E	110	160	7	0.014
03	150	350	4 500	D	140	360	12	0.040
04	250	670	3 600	D	160	560	18	0.077
05	490	940	3 200	D	180	880	24	0.119
06	820	1 500	2 800	D	200	1 340	36	0.233
07	1 350	2 500	2 600	D	225	2 000	44	0.370
08	1 890	3 500	2 600	D	250	2 800	63	0.668
09	2 780	5 200	2 400	D	280	3 900	78	0.940
10	5 300	10 000	1 700	D	350	7 700	163	3.059
11	10 500	24 500	1 450	D	520	21 200	545	7.100
12	16 000	36 000	1 200	D	560	Auf Anfrage / On request		
13	28 000	75 000	1 100	D	710			

Tabelle / Table 11.II Abmessungen / Dimensions

Größe Size	D _{1max} mm	L ₁ mm	d ₂ mm	d _a mm	d ₃ mm	D _{5max} 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	158	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	Auf Anfrage / On request														
13															

1) Höhere Abschaltmomente auf Anfrage.

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

1) Higher disconnecting torques on request.

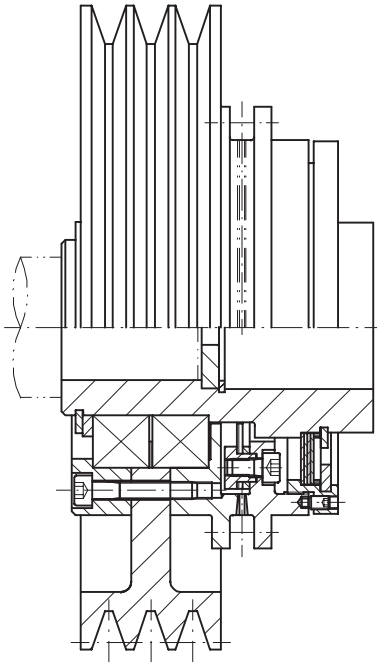
2) Weights and moments of inertia for coupling with maximum finish bores.

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.

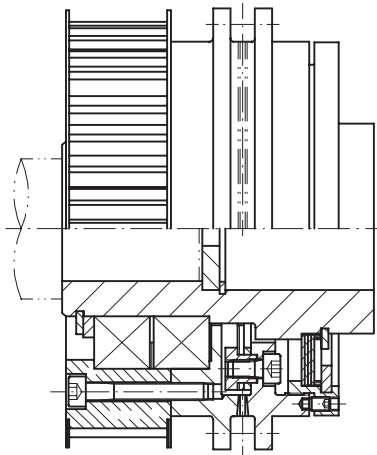
- The series AKA (shaft mounting design) can be combined with various pulleys and wheels. These could be e.g. v-belt-pulleys, timing-belt-pulleys or chain wheels. On request we offer complete solutions.



AKA mit Keilriemenscheibe

Abmaße der Keilriemenscheibe nach Kundenvorgabe
Baureihe AKA/KS

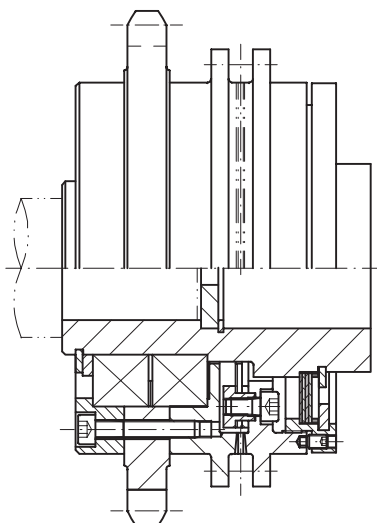
AKA with v-belt-pulley
Dimensions of the v-belt-pulley acc. to customer's specification
Series AKA/KS



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

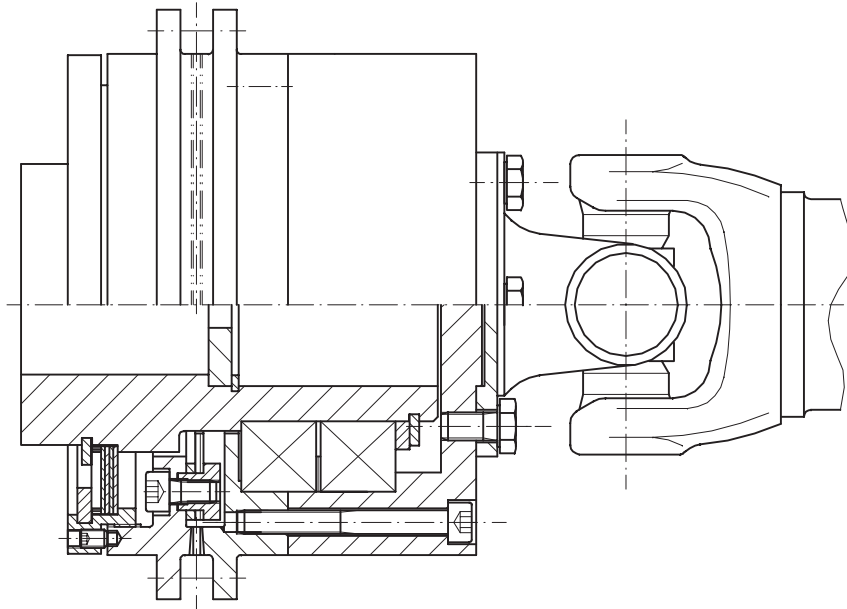
AKA with chain wheel
Dimensions of the chain wheel acc. to customer's specification
Series AKA/KR

Sicherheitskupplungen Sonderausführungen

- 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.

Torque Limiters Special designs

- 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.

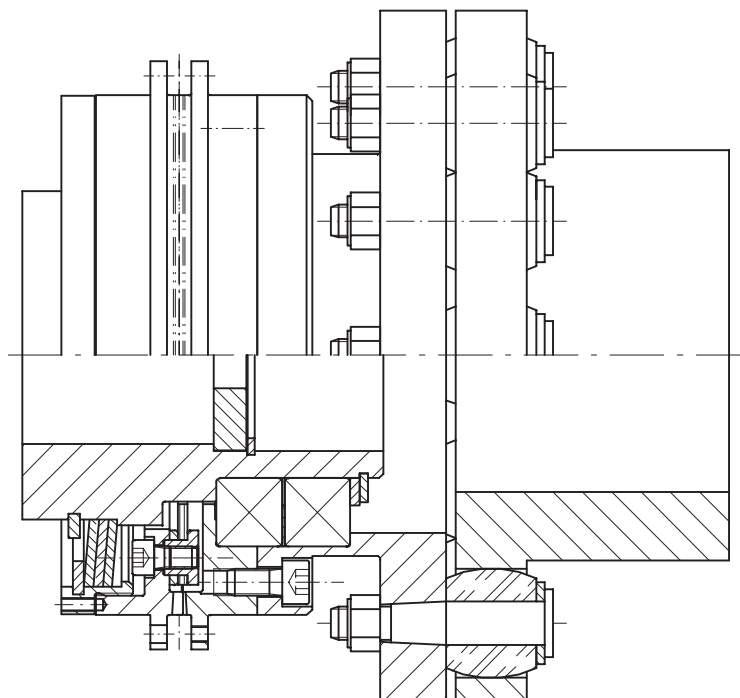


AKA für Gelenkwellenanbau

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

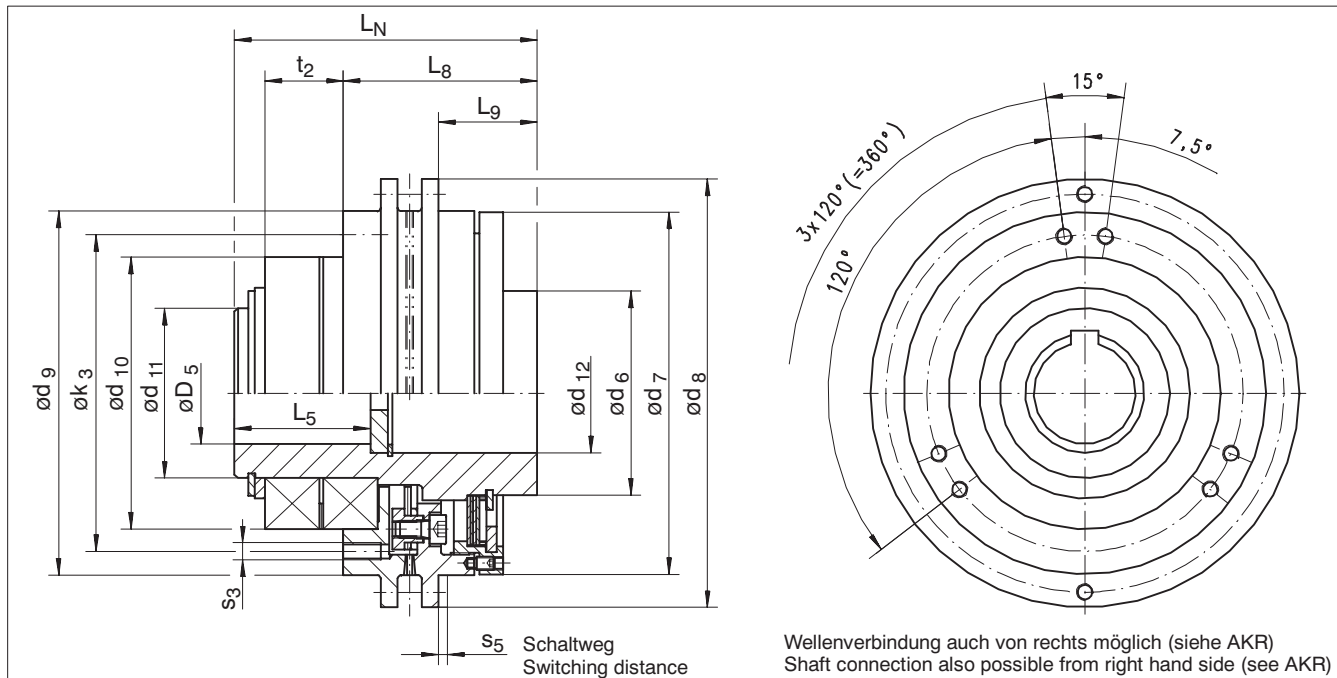
AKA combined with RUPEX coupling
Apart from the flexible N-EUPEX coupling the torque limiter can also be combined with the flexible RUPEX coupling. This combination is mainly intended for higher disconnecting torques.
The elastic synthetic buffers dampen and prevent the built-up of torsional vibrations, 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.



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	10	60	6 700	1.3	0.001
01	40	110	6 700	1.7	0.002
02	70	200	5 000	3.9	0.007
03	150	350	4 500	5.2	0.012
04	250	670	3 600	9.5	0.031
05	490	940	3 200	12.0	0.049
06	820	1 500	2 800	18.3	0.100
07	1 350	2 500	2 600	23.3	0.153
08	1 890	3 500	2 600	32.6	0.258
09	2 780	5 200	2 400	38.3	0.338
10	5 300	10 000	1 700	80.3	1.185
11	10 500	24 500	1 450	165	3.580
12	16 000	36 000	1 200	285	8.520
13	28 000	75 000	1 100	324	13.100

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	40	23.5	15.5	1.6
01	25	25	50	85	99	82	62 h5	40	32	70	M 5	70	46.5	26.5	18	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	31.5	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	4.0
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
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 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.

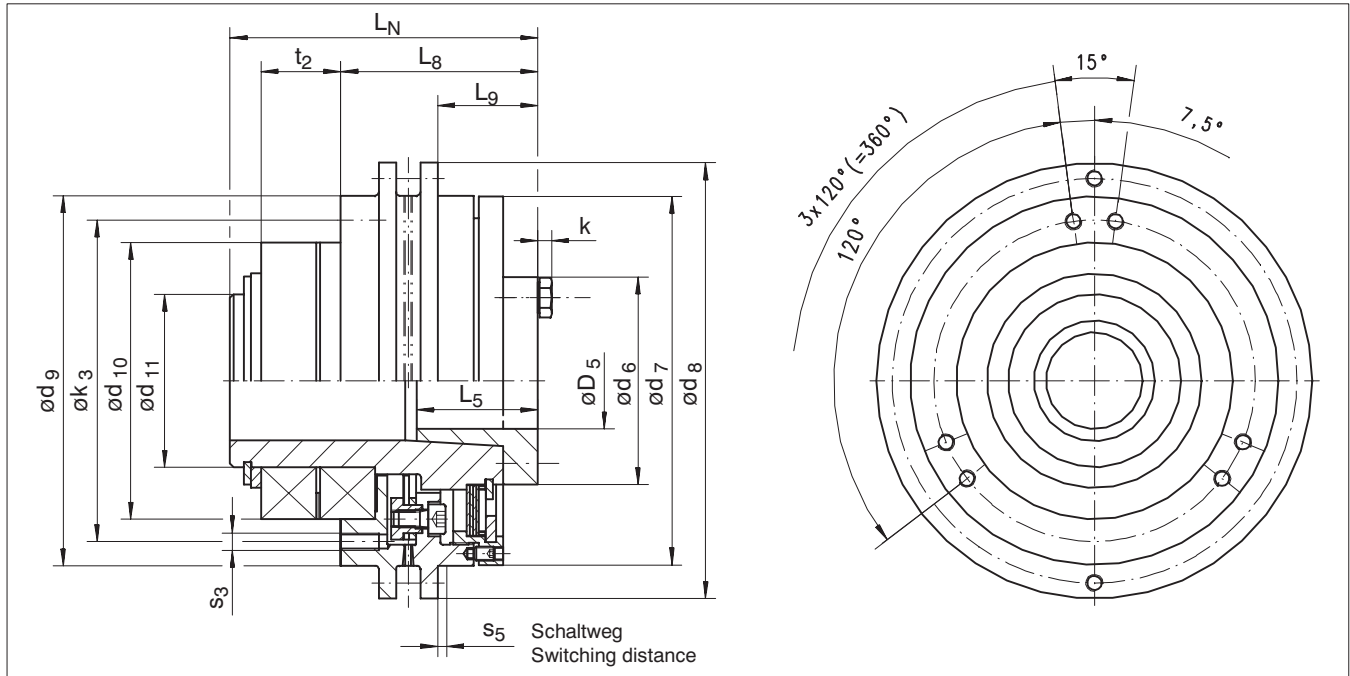
- 1) Higher torques on request.
- 2) Weights and moments of inertia for coupling with finish bore $D_5 = D_{5 \max}$.
- 3) Bore of the flanged component is to be machined with fit N7.

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.



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	10	60	6 700	1.3	0.001
01	40	110	6 700	1.7	0.002
02	70	200	5 000	4.0	0.007
03	150	350	4 500	5.2	0.012
04	250	670	3 600	9.1	0.031
05	490	940	3 200	11.7	0.049
06	820	1 500	2 800	17.6	0.099
07	1 350	2 500	2 600	22.8	0.152
08	1 890	3 500	2 600	31.5	0.257
09	2 780	5 200	2 400	37.1	0.336
10	5 300	10 000	1 700	78.3	1.180
11	10 500	24 500	1 450	161	3.572
12	16 000	36 000	1 200	278	8.301
13	28 000	75 000	1 100	305	13.060

Größe Size	D _{5max}	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	20	18	40	65	80	62	42 h ₅	25	3.5	50	M 5	59	40	23.5	15.5	1.6
01	28	25	50	85	99	82	62 h ₅	40	3.5	70	M 5	70	46.5	26.5	18	1.9
02	30	35	60	107	126	107	80 h ₅	50	4	93	M 5	89	57	29	23	2.6
03	36	40	70	118	140	118	90 h ₅	55	4	104	M 6	95	61	31	25	2.8
04	50	45	95	146	170	146	110 h ₅	70	5.3	128	M 8	114	76	42	28	3.2
05	60	50	100	161	185	161	125 h ₅	80	5.3	143	M 8	121	78	43	31.5	3.5
06	65	55	120	190	215	190	140 h ₅	90	5.3	166	M 10	132	86	47	34	3.8
07	75	65	130	204	235	204	150 h ₅	100	6.4	178	M 12	145	98	56	34	4.0
08	80	75	140	227	260	227	170 h ₅	110	6.4	198	M 12	165	112	66	39	4.6
09	85	80	150	239	275	239	170 h ₅	110	7.5	207	M 16	171	118	69	39	5.0
10	110	100	190	310	350	310	225 h ₅	150	7.5	267	M 20	211	148	80	48	5.5
11	160	160	257	410	470	410	180 h ₅	120	10.0	290	M 24	318	220	117	14	6.5
12	200	200	312	475	530	475	180 h ₅	120	12.5	235	M 24	348	305	144	9	7.5
13	220	220	320	540	620	540	210 h ₅	140	12.5	280	M 24	416	375	175	8	8.0

- 1) Höhere Drehmomente auf Anfrage.
- 2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine Kupplung mit einer Fertigbohrung von D₅ = D_{5max}.
- 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 D₅ = D_{5max}.
- 3) Bore of the flanged component is to be machined with fit N7.
- 4) 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.

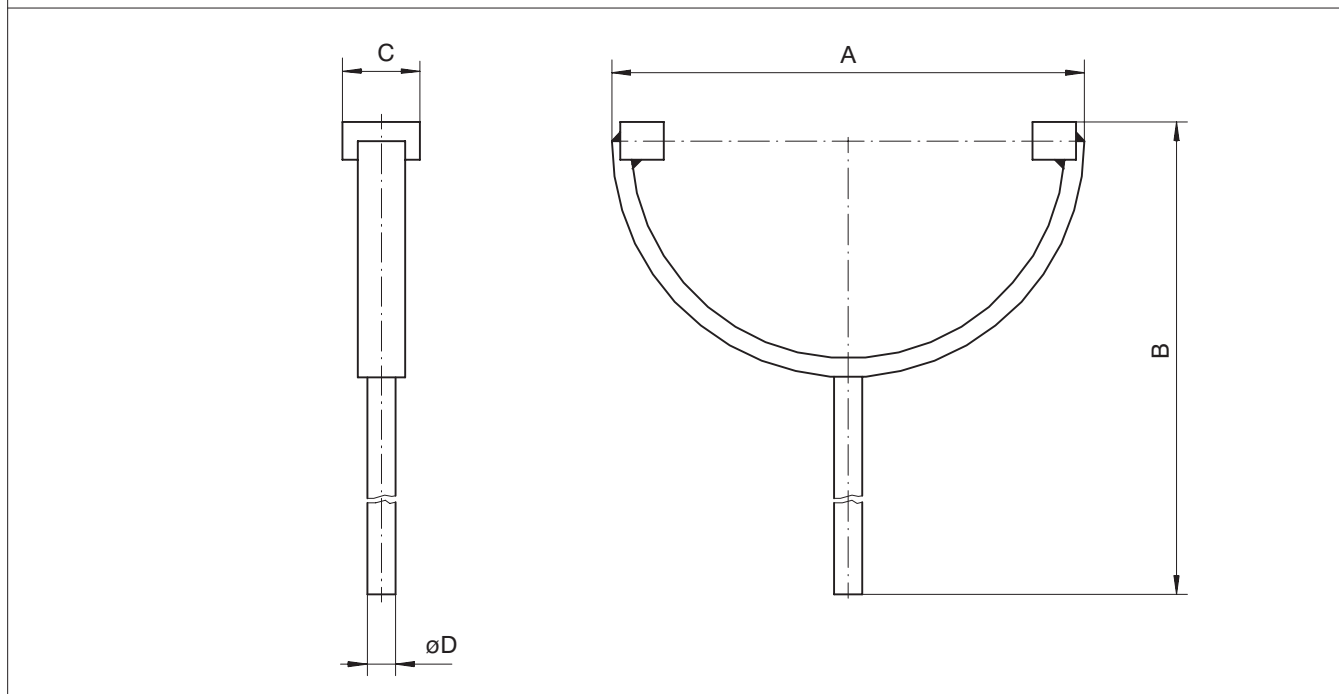
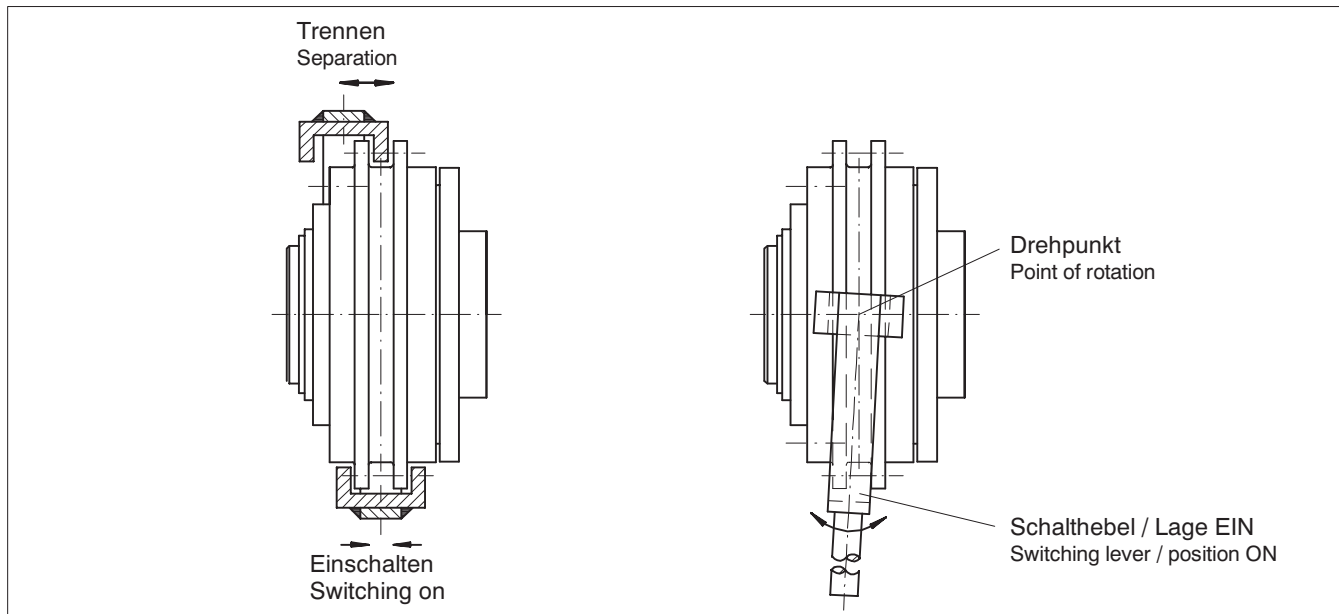


Tabelle / Table 16.1 Abmessungen / Dimensions				
Größe Size	A	B	C	D
	mm	mm	mm	mm
00	92	150	20	10
01	112	200	20	10
02	146	300	32	12
03	168	340	33	12
04	193	400	38	12
05	214	450	39	15
06	250	475	42	15
07	264	475	47	15
08	298	500	51	15
09	315	530	55	15
10	406	650	72	20
11	550	850	94	25
12	610	1 200	94	30
13	720	1 500	131	30

Sicherheitskupplungen Zubehör: Endschalter

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.

Torque Limiters Accessory: limit switch

Operation

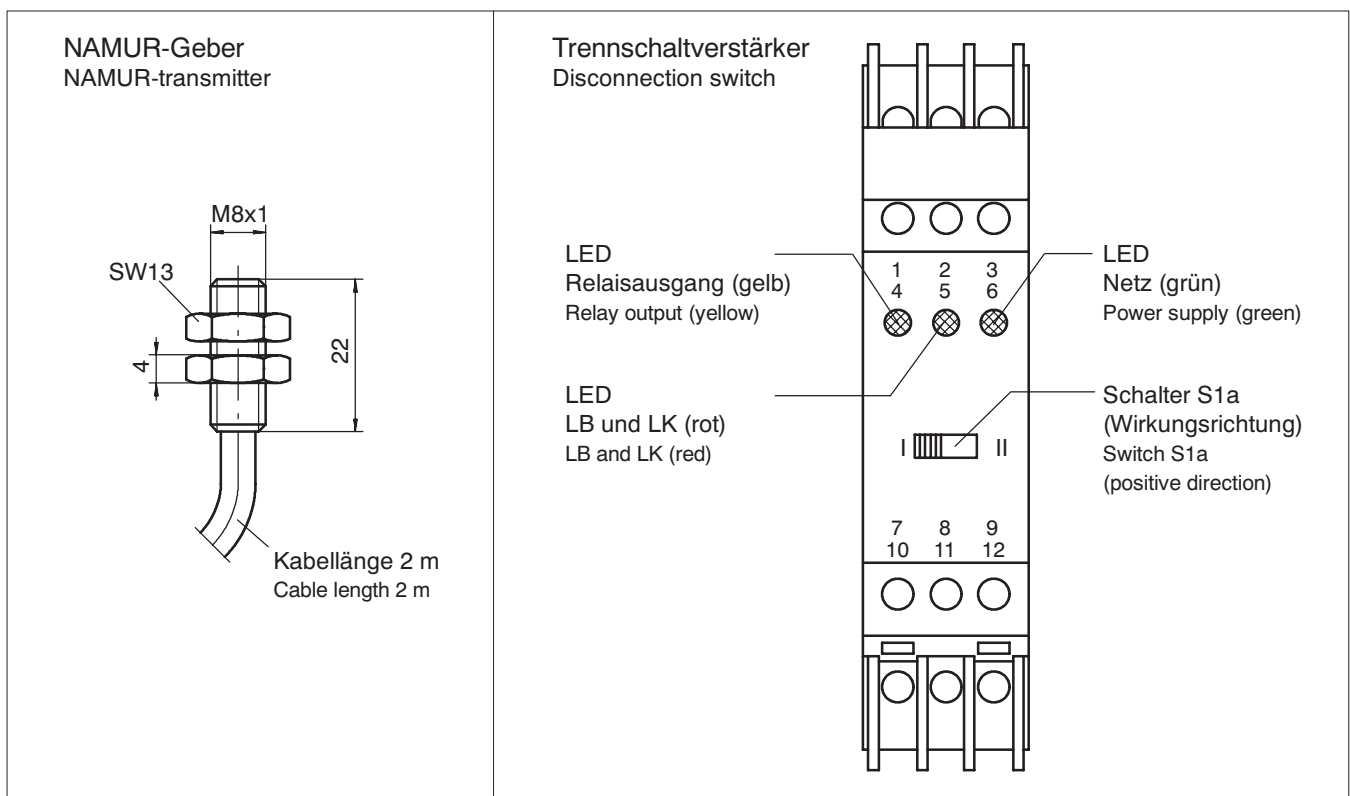
If a metal object (in this case the indexing ring of the torque limiter) moves in the operating area of the inductive sensor (NAMUR-transmitter) a disconnection switch will be actuated and the drive will be switched off immediately through a relay. It is also possible to release an acoustic or visual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



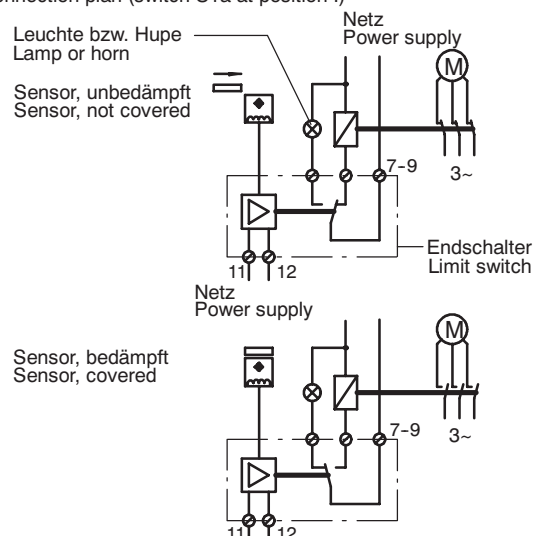
Technische Daten / Technical data:

Anschlußspannung: nominal voltage	AC 195.5 - 253 V, 45 - 65 Hz
Leistungsaufnahme: rate of power input	AC 93 - 121 V, 45 - 65 Hz ≤ 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.

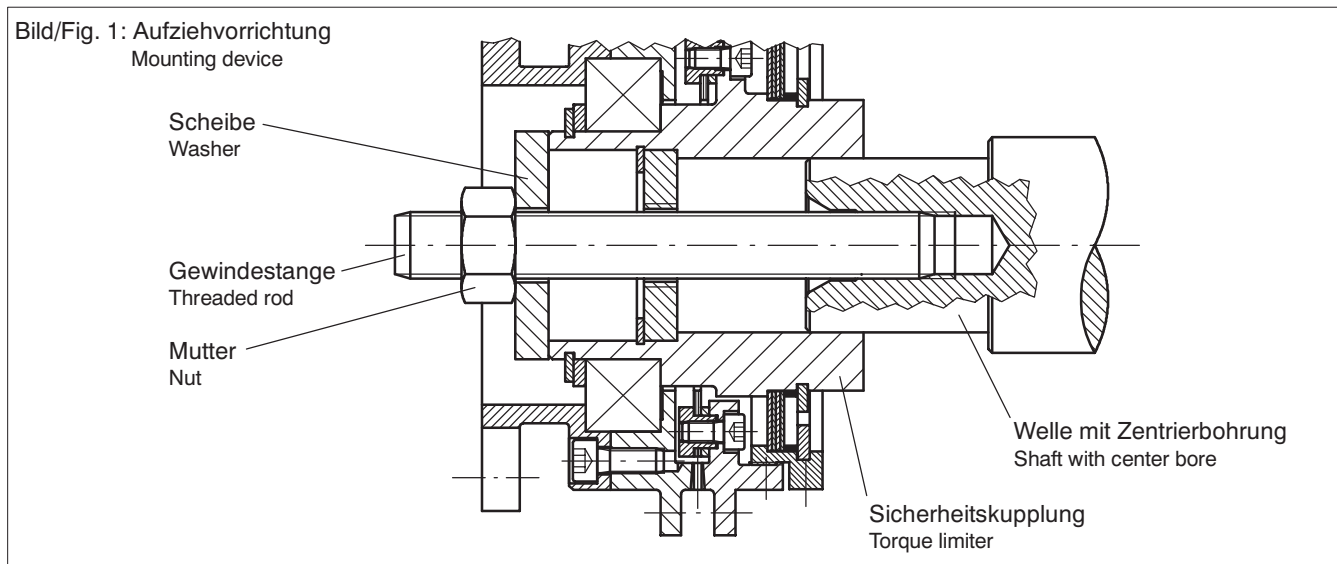
Die detaillierte Vorgehensweise sowie Sicherheitshinweise können der jeweiligen Betriebsanleitung entnommen werden.

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.



Montage AKR- bzw. AKA-Nabe mit Klemmhülse

Die Klemmhülsen übertragen das Drehmoment mit Hilfe einer elastischen Preßverbindung. Durch Anziehen der Spanschrauben 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.

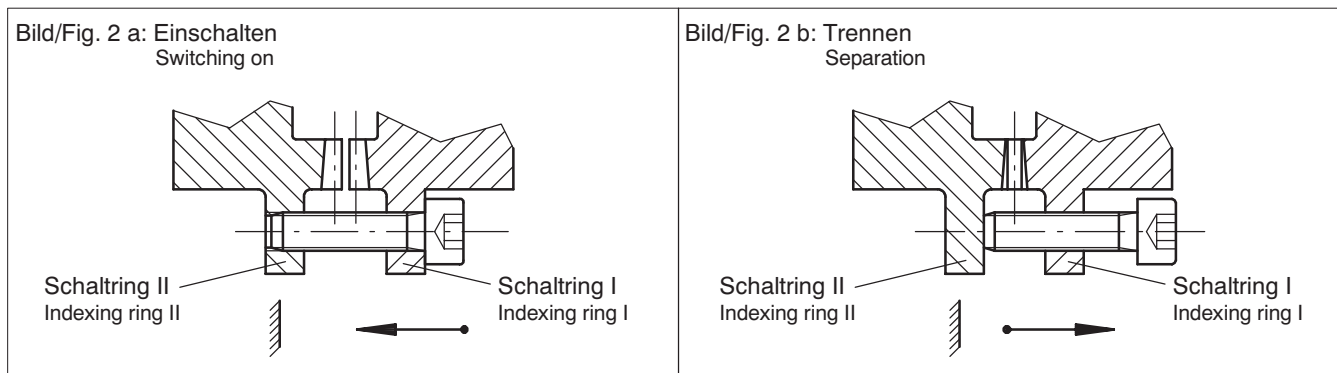
For detailed information and safety notes observe the respective operating instructions.

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).



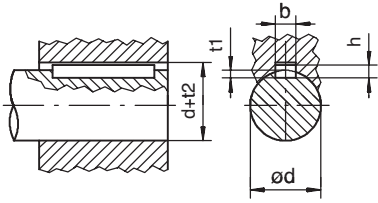
Sicherheitskupplungen ISO-Passungen, Paßfedern und Keile

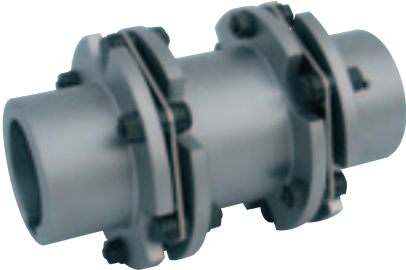


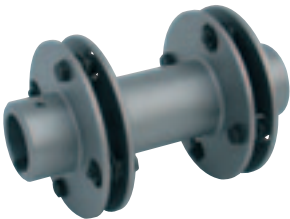

Torque Limiters ISO fits, parallel and taper keys






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		Durchmesser Diameter	Breite Width	Höhe Height	Wellennuttiefe Depth of keyway in shaft	Nabennuttiefe Depth of keyway in hub	
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)		über above mm	bis to mm	1) mm	2) mm	DIN 6885/1 mm	DIN 6886 mm
		d	d	b	h	t ₁	d+t ₂
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		<p>Drehmomente von 170 bis 106 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
		<p>Torques from 170 to 106 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		<p>Drehmomente von 8 500 bis 1 450 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 K431
		<p>Torques from 8 500 to 1 450 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - standard types NHN, BUB and MFHFM, designed for high torques at high speeds - transfer of force by patented, conical bolting - small shaft distances by using B hub design - octagonal and decagonal plate pack design 	Standard catalogue K431
ARF		<p>Drehmomente von 120 bis 6 100 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
		<p>Torques from 120 to 6 100 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
ARW		<p>Drehmomente von 92 bis 80 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz bei großen Winkelverlagerungen von bis zu 3° - 4- und 6-eck Lamellenpaket-Ausführung 	Standard Katalog K431
		<p>Torques from 92 to 80 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - for applications with large angular shaft misalignments up to 3° - square and hexagonal plate pack design 	Standard catalogue K431
ARM		<p>Drehmomente von 5 bis 25 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 K4316
		<p>Torques from 5 to 25 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 K4316

	ARPEX - Produkt ARPEX Product	Beschreibung Description	Katalog Catalogue
Composite		<p>Drehmomente von 900 bis 6 100 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - korrosionsbeständige, extrem leichte Kupplung für Antriebe mit großen Wellenabständen (z.B. Kühlturm Lüfter) - Kombination Ganzstahlkupplung mit neuer Composite-Technologie - große Wellenabstände ohne zusätzliche Lagerung der Hülse möglich (bis zu 6 Metern) 	<p>Sonder Katalog K4315</p>
		<p>Torques from 900 to 6 100 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<p>Special catalogue K4315</p>
AKR		<p>Drehmomente von 10 bis 75 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Antriebsselementen und diversen anderen Kupplungen möglich 	<p>Dieser Katalog K4311</p>
		<p>Torques from 10 to 75 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 available in combination with various specific drive media and different coupling types 	<p>This catalogue K4311</p>
ART		<p>Drehmomente von 1 000 bis 535 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Sonder Katalog K4312</p>
		<p>Torques from 1 000 to 535 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Special catalogue K4312</p>
ARP		<p>Drehmomente von 190 bis 17 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - speziell für den Antrieb von Pumpen konzipiert - Ausführungen erfüllen Anforderungen nach API 610 - Ausführungen nach API 671 ebenfalls lieferbar - 6-eck Lamellenpaket-Ausführung 	<p>Sonder Katalog K4313</p>
		<p>Torques from 190 to 17 000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - specially designed for pump drives - design acc. to API 610 - design acc. to API 671 also available - hexagonal plate pack design 	<p>Special catalogue K4313</p>
	<p>Kupplungen nach Katalog K431, K4313 und K4315 auch gemäß Richtlinie 94/9/EG (Ex-Schutz) erhältlich. Couplings according to catalogue K431, K4313 and K4315 also available in conformity with Directive 94/9/EC (Ex-protection).</p>		

Adressen - Deutschland

A. FRIEDR. FLENDER AG	Alfred-Flender-Straße 77 46395 Bocholt	Postfach 1364 46393 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 25 96	contact@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Nord	Alfred-Flender-Straße 77 46395 Bocholt	Postfach 1364 46393 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 14 35	ksc.nord@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Süd	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 3 40	ksc.sued@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Süd (Außenstelle München)	Liebigstraße 14	85757 Karlsfeld	Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0 Fax: (0 81 31) 90 03 - 33	ksc.sued@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Ost / Osteuropa	Schlossallee 8	13156 Berlin	Tel.: (0 30) 91 42 50 58 Fax: (0 30) 47 48 79 30	ksc.ost@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Werk Friedrichsfeld	Am Industriepark 2	46562 Voerde	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 25 96	contact@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Getriebewerk Penig	Thierbacher Straße 24 09322 Penig	Postfach 44/45 09320 Penig	Tel.: (03 73 81) 60 Fax: (03 73 81) 8 02 86	ute.tappert@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kupplungswerk Mussum	Industriepark Bocholt Schlavenhorst 100	46395 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 28 68 Fax: (0 28 71) 92 - 25 79	couplings@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG FLENDER GUSS	Obere Hauptstraße 228 - 230	09228 Chemnitz/ Wittgensdorf	Tel.: (0 37 22) 64 - 0 Fax: (0 37 22) 94 - 1 38	flender.guss@flender- guss.com www.flender-guss.de
WINERGY AG	Am Industriepark 2 46562 Voerde	Postfach 201160 46553 Voerde	Tel.: (0 28 71) 9 24 Fax: (0 28 71) 92 - 24 87	info@winergy-ag.com www.winergy-ag.com
FLENDER TÜBINGEN GMBH	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 4 00	sales-motox@flender- motox.com www.flender.com
LOHER GMBH	Hans-Loher-Straße 32 94099 Ruhstorf	Postfach 1164 94095 Ruhstorf	Tel.: (0 85 31) 3 90 Fax: (0 85 31) 3 94 37	info@loher.de www.loher.de
FLENDER SERVICE GMBH	Südstraße 111 44625 Herne	Postfach 101720 44607 Herne	Tel.: (0 23 23) 9 40 - 0 Fax: (0 23 23) 9 40 - 3 33	infos@flender-service.com www.flender-service.com
	24h Service Hotline		+49 (0) 17 22 81 01 00	

Addresses - International

EUROPE					
AUSTRIA	Flender Ges.m.b.H.	Industriezentrum Nö-Süd Strasse 4, Objekt 14 Postfach 132	2355 Wiener Neudorf	Phone: +43 (0) 22 36 - 6 45 70 Fax: +43 (0) 22 36 - 6 45 70 10	office@flender.at www.flender.at
BELGIUM & LUXEMBOURG	N.V. Flender Belge S.A.	Cyriel Buyssestraat 130	1800 Vilvoorde	Phone: +32 (0) 2 - 2 53 10 30 Fax: +32 (0) 2 - 2 53 09 66	sales@flender.be
BULGARIA	Auto - Profi GmbH	Alabin Str. 52	1000 Sofia	Phone: +359 (0) 2 - 9 80 66 06 Fax: +359 (0) 2 - 9 80 33 01	flender@auto-profi.com
CROATIA / SLOVENIA BOSNIA- HERZEGOVINA	HUM - Naklada d.o.o.	Mandroviceva 3a	10000 Zagreb	Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25 Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24	flender@hi.htnet.hr
CZECH REPUBLIC	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Fibichova 218	27601 Melnik	Phone: +420 315 - 62 12 20 Fax: +420 315 - 62 12 22	info-cz@flender.com
DENMARK	Flender Scandinavia A/S	Rugmarken 35 B	3520 Farum	Phone: +45 - 70 22 60 03 Fax: +45 - 44 99 16 62	kontakt@ flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
ESTHONIA / LATVIA LITHUANIA	Addinol Mineralöl Marketing OÜ	Suur-Sõjamäe 32	11415 Tallinn (Esthonia)	Phone: +372 (0) 6 - 27 99 99 Fax: +372 (0) 6 - 27 99 90	flender@addinol.ee www.addinol.ee
FINLAND	Flender Oy	Ruosilantie 2 B	00390 Helsinki	Phone: +358 (0) 9 - 4 77 84 10 Fax: +358 (0) 9 - 4 36 14 10	webmaster@flender.fi www.flender.fi
FRANCE	Flender S.a.r.l.	Head Office 3, rue Jean Monnet - B.P.5	78996 Elancourt Cedex	Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
	Flender S.a.r.l.	Sales Office Agence de Lyon Parc Inopolis, Route de Vourles	69230 Saint Genis Laval	Phone: +33 (0) 4 - 72 83 95 20 Fax: +33 (0) 4 - 72 83 95 39	sales@flender.fr
FRANCE	Flender-Graffenstaden SA	1, rue du Vieux Moulin B.P.84	67400 Illkirch - Graffenstaden 67402 Illkirch - Graffenstaden	Phone: +33 (0) 3 - 88 67 60 00 Fax: +33 (0) 3 - 88 67 06 17	flencomm@flender-graff.com
GREECE	Flender Hellas Ltd.	2, Delfon str.	11146 Athens	Phone: +30 210 - 2 91 72 80 Fax: +30 210 - 2 91 71 02	flender@otenet.gr
HUNGARY	Wentech Kft.	Bécsi Út 3-5	1023 Budapest	Phone: +36 (0) 1 - 3 45 07 90 Fax: +36 (0) 1 - 3 45 07 92	flender_bihari@hotmail.com jambor.laszlo@axelero.hu
ITALY	Flender Cigala S.p.A.	Parco Tecnologico Manzoni Palazzina G Viale delle industrie, 17	20040 Caponago (MI)	Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31 Fax: +39 (0) 02 - 95 74 39 30	info@flendercigala.it
THE NETHERLANDS	Flender Nederland B.V.	Lage Brink 5-7 Postbus 1073	7317 BD Apeldoorn 7301 BH Apeldoorn	Phone: +31 (0) 55 - 5 27 50 00 Fax: +31 (0) 55 - 5 21 80 11	sales@flender.nl www.flender.nl
THE NETHERLANDS	Bruinhof B.V.	Boterdiep 37 Postbus 9607	3077 AW Rotterdam 3007 AP Rotterdam	Phone: +31 (0) 10 - 4 97 08 08 Fax: +31 (0) 10 - 4 82 43 50	info@bruinhof.nl www.bruinhof.nl
NORWAY	Flender Scandinavia A/S	Rugmarken 35 B	3520 Farum	Phone: +45 - 70 22 60 03 Fax: +45 - 44 99 16 62	kontakt@ flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
POLAND	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Przedstawicielstwo w Polsce ul. Wyzwolenia 27	43-190 Mikołów	Phone: +48 (0) 32 - 2 26 45 61 Fax: +48 (0) 32 - 2 26 45 62	flender@pro.onet.pl www.flender.pl
PORTUGAL	Rodamientos FEYC, S.A	R. Jaime Lopes Dias, 1668 CV	1750-124 Lissabon	Phone: +351 (0) 21 - 7 54 24 10 Fax: +351 (0) 21 - 7 54 24 19	info@rfportugal.com
ROMANIA	CN Industrial Group srl	B-dul Garii Obor nr. 8D Sector 2	021747 Bucuresti	Phone: +40 (0) 21 - 2 52 98 61 Fax: +40 (0) 21 - 2 52 98 60	office@flender.ro
RUSSIA	Flender OOO	Tjuschina 4-6	191119 St. Petersburg	Phone: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 34 Fax: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 82	flendergus@mail.spbnit.ru
SLOVAKIA	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Vajanského 49, P.O. Box 286	08001 Presov	Phone: +421 (0) 51 - 7 70 32 67 Fax: +421 (0) 51 - 7 70 32 67	micenko.flender@nexta.sk
SPAIN	Flender Ibérica S.A.	Poligono Industrial San Marcos Calle Morse, 31 (Parcela D - 15)	28906 Getafe - Madrid	Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86 Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50	f-iberica@flender.es www.flender.es
SWEDEN	Flender Scandinavia	Åsensvägen 2	44339 Lerum	Phone: +46 (0) 302 - 1 25 90 Fax: +46 (0) 302 - 1 25 56	kontakt@ flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
SWITZERLAND	Flender AG	Zeughausstr. 48	5600 Lenzburg	Phone: +41 (0) 62 - 8 85 76 00 Fax: +41 (0) 62 - 8 85 76 76	info@flender.ch www.flender.ch
TURKEY	Flender Güc Aktarma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.	IMES Sanayi, Sitesi E Blok 502, Sokak No.22	34776 Dudullu - Istanbul	Phone: +90 (0) 2 16 - 4 66 51 41 Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13	cuzkan@flendertr.com www.flendertr.com
UKRAINE	DIV-Deutsche Industrievertretung	Prospect Pobedy 44	03057 Kiev	Phone: +380 (0) 44 - 2 30 29 43 Fax: +380 (0) 44 - 2 30 29 30	flender@div.kiev.ua
UNITED KINGDOM & EIRE	Flender Power Transmission Ltd.	Thornbury Works, Leeds Road	Bradford West Yorkshire BD3 7EB	Phone: +44 (0) 12 74 - 65 77 00 Fax: +44 (0) 12 74 - 66 98 36	flenders@flender-power.co.uk www.flender-power.co.uk
SERBIA- MONTENEGRO ALBANIA MACEDONIA	G.P.Inzenjering d.o.o.	III Bulevar 54 / 19	11070 Novi Beograd	Phone: +381 (0) 11 - 60 44 73 Fax: +381 (0) 11 - 3 11 67 91	flender@eunet.yu
AFRICA					
NORTH AFRICAN COUNTRIES	Flender S.a.r.l.	3, rue Jean Monnet - B.P.5	78996 Elancourt Cedex	Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
EGYPT	Sons of Farid Hassanen	81 Matbaa Ahlia Street	Boulac 11221, Cairo	Phone: +20 (0) 2 - 5 75 15 44 Fax: +20 (0) 2 - 5 75 17 02	hussein@sonfarid.com
SOUTH AFRICA	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Head Office Cnr. Furnace St. & Quality Rd. P.O. Box 131	Isando - Johannesburg Isando 1600	Phone: +27 (0) 11 - 5 71 20 00 Fax: +27 (0) 11 - 3 92 24 34	sales@flender.co.za www.flender.co.za

	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Sales Offices Unit 3 Marconi Park, 9 Marconi Crescent, Montague Gardens P.O. Box 37291	Cape Town Chempet 7442	Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03 Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 3 Goshawk Park Falcon Industrial Estate P.O. Box 1608	New Germany - Durban New Germany 3620	Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92 Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	9 Industrial Crescent, Ext. 25 P.O. Box 17 609	Witbank Witbank 1035	Phone: +27 (0) 13 - 6 92 34 38 Fax: +27 (0) 13 - 6 92 34 52	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 14 King Fisher Park, Alton Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee, P.O. Box 101995	Richards Bay Meerensee 3901	Phone: +27 (0) 35 - 7 51 15 63 Fax: +27 (0) 35 - 7 51 15 64	sales@flender.co.za

AMERICA

ARGENTINA	Chilicote S.A.	Avda. Julio A. Roca 546	C 1067 ABN Buenos Aires	Phone: +54 (0) 11 - 43 31 66 10 Fax: +54 (0) 11 - 43 31 42 78	chilicote@chilicote.com.ar
BRASIL	Flender Brasil Ltda.	Head Office Rua Quatorze, 60 Cidade Industrial	32 210 - 660 Contagem - MG	Phone: +55 (0) 31 - 33 69 20 00 Fax: +55 (0) 31 - 33 31 18 93	vendas@flenderbrasil.com
	Flender Brasil Ltda.	Sales Offices Rua James Watt, 142 conjunto 142 - Brooklin Novo	04 576 - 050 São Paulo - SP	Phone: +55 (0) 11 - 55 05 99 33 Fax: +55 (0) 11 - 55 05 30 10	flesao@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Av. Presidente Vargas, 2001 Edifício New Century - 11o. andar - sala 118 Bairro Alto da Boa Vista	14 020 - 260 Ribeirão preto - SP	Phone: +55 (0) 16 - 39 11 90 60 Fax: +55 (0) 16 - 39 11 90 09	marcos.stevanato@wba.brasil.com
	Flender Brasil Ltda.	Rua da Mitra - quadre 30 - lote 16 Edifício Cristal - sala 207 Bairro Renascença	65 075 - 770 São Luis - MA	Phone: +55 (0) 98 - 2 35 84 92 Fax: +55 (0) 98 - 2 35 84 93	flenderslz@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua Padre Anchieta, 1691 conjunto 1110 - Bairro Bigorrihlo	80 730 - 000 Curitiba - PR	Phone: +55 (0) 41 - 3 36 28 49 Fax: +55 (0) 41 - 3 36 28 49	flender.curitiba@uol.com.br
CANADA	Flender Power Transmission Inc.	215 Shields Court, Units 4-6	Markham Ontario L3R 8V2	Phone: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 21 Fax: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 23	info@flenderpti.com www.flender.ca
CHILE / ARGENTINA BOLIVIA / ECUADOR PARAGUAY URUGUAY	Flender Cono Sur Ltda.	Avda. Galvarino Gallardo 1534	Providencia, Santiago	Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49 Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25	flender@flender.cl www.flender.cl
COLOMBIA	A.G.P. Representaciones Ltda.	Flender Liaison Office Colombia Av Boyaca No. 23 A 50 Bodega UA 7 - 1	Bogotá	Phone: +57 (0) 1 - 5 70 63 53 Fax: +57 (0) 1 - 5 70 73 35	aguerrero@agp.com.co www.agp.com.co
MEXICO	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Head Office 17, Pte, 713 Centro	72000 Puebla	Phone: +52 (0) 2 22 - 2 37 19 00 Fax: +52 (0) 2 22 - 2 37 11 33	szugasti@flendermexico.com www.flendermexico.com
	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Sales Offices Lago Nargis No. 38 Col. Granada	11 520 Mexico, D.F.	Phone: +52 (0) 55 - 52 54 30 37 Fax: +52 (0) 55 - 55 31 69 39	info@flendermexico.com
	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Ave. San Pedro No. 231 - 5 Col. Miravalle	64 660 Monterrey, N.L.	Phone: +52 (0) 81 - 83 63 82 82 Fax: +52 (0) 81 - 83 63 82 83	info@flendermexico.com
PERU	Potencia Industrial E.I.R.L.	Calle Gonzales Olaechea 110-URB, La Aurora	Miraflores, Lima	Phone: +51 (0) 1 - 2 42 84 68 Fax: +51 (0) 1 - 2 42 08 62	cesarzam@potenciaindustrial.com.pe www.potenciaindustrial.com.pe
USA	Flender Corporation	950 Tollgate Road P.O. Box 1449	Elgin, IL. 60123	Phone: +1 (0) 8 47 - 9 31 19 90 Fax: +1 (0) 8 47 - 9 31 07 11	flender@flenderusa.com www.flenderusa.com
	Flender Corporation	Service Centers West 4234 Foster Ave.	Bakersfield, CA. 93308	Phone: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 78 Fax: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 70	flender1@lightspeed.net
VENEZUELA	F. H. Transmisiones S.A.	Calle Johan Schafer o Segunda Calle, Municipio Sucre	Petare, Caracas	Phone: +58 (0) 2 12 - 21 52 61 Fax: +58 (0) 2 12 - 21 18 38	fhttransm@telcel.net.ve www.fhttransmisiones.com
ASIA					
BANGLADESH SRI LANKA	Flender Limited	No. 2 St. George's Gate Road 5 th Floor, Hastings	Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 2 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 2 23 18 57	flender@flenderindia.com
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Head Office Shuanghu-Shuangchen Rd. West, Beichen Economic Development Area (BEDA)	Tianjin 300400	Phone: +86 (0) 22 - 26 97 20 63 Fax: +86 (0) 22 - 26 97 20 61	flender@flendertj.com www.flendertj.com
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Sales Offices C-414, Lufthansa Center 50 Liangmaqiao Rd. Chaoyang District	Beijing 100016	Phone: +86 (0) 10 - 64 62 21 51 Fax: +86 (0) 10 - 64 62 21 43	beijing@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	1101 - 1102 Harbour Ring Plaza 18 Xizang Zhong Rd.	Shanghai 200001	Phone: +86 (0) 21 - 53 85 31 48 Fax: +86 (0) 21 - 53 85 31 46	shanghai@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1503, Jianyin Building 709 Jianshedadao, Hankou	Wuhan 430015	Phone: +86 (0) 27 - 85 48 67 15 Fax: +86 (0) 27 - 85 48 68 36	wuhan@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 2802, Guangzhou International Electronics Tower 403 Huanshi Rd. East	Guangzhou 510095	Phone: +86 (0) 20 - 87 32 60 42 Fax: +86 (0) 20 - 87 32 60 45	guangzhou@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	G-6 / F Guoxin Mansion 77 Xiyu Street	Chengdu 610015	Phone: +86 (0) 28 - 86 19 83 72 Fax: +86 (0) 28 - 86 19 88 10	chengdu@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 3-705, Tower D City Plaza Shenyang 206 Nanjing Street (N) Heping District	Shenyang 110001	Phone: +86 (0) 24 - 23 34 20 48 Fax: +86 (0) 24 - 23 34 20 46	shenyang@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 302, Shanzi Zhong Da International Mansion 30 Southern Rd.	Xi'an 710002	Phone: +86 (0) 29 - 87 20 32 68 Fax: +86 (0) 29 - 87 20 32 04	xian@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 23E, Xinhua Plaza, No. 6 Renmin East Rd.	Kunming 650051	Phone: +86 (0) 871 - 3 12 43 68 Fax: +86 (0) 871 - 3 12 45 66	kunming@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1007, Building A, Golden Center, Jincheng International Plaza, No. 68 Jingsan Rd.	Zhengzhou 450008	Phone: +86 (0) 371 - 5 38 80 85 Fax: +86 (0) 371 - 5 38 80 89	zhengzhou@flenderprc.com.cn

	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 908 (east), No. 188 Guangzhou Rd.	Nanjing 210024	Phone: +86 (0) 25 - 83 24 25 50 Fax: +86 (0) 25 - 83 24 48 20	nanjing@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1408, Pearl River International Building No. 99 Xinkai Rd. Xigang District	Dalian 116011	Phone: +86 (0) 411 - 83 77 93 55 Fax: +86 (0) 411 - 83 77 92 19	dalian@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1401, Tianlin Building Hunan Gold Source Hotel No. 279, Second Block Furong Rd.	Changsha 410007	Phone: +86 (0) 731 - 5 16 73 09 Fax: +86 (0) 731 - 5 16 47 46	changsha@flenderprc.com.cn
INDIA	Flender Limited	Head Office No. 2 St. George's Gate Road 5 th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 22 23 18 57	flender@flenderindia.com
	Flender Limited	Industrial Growth Centre Rakhajungle	Nimpura Kharagpur - 721302	Phone: +91 (0) 3222 - 23 33 07 Fax: +91 (0) 3222 - 23 33 64	works@flenderindia.com
	Flender Limited	Eastern Regional Sales Office No. 2 St. George's Gate Road 5 th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30	ero@flenderindia.com
	Flender Limited	Western Regional Sales Office Plot No. 23, Sector 19-C	Vashi Navi Mumbai - 400705	Phone: +91 (0) 22 - 27 65 72 27 Fax: +91 (0) 22 - 27 65 72 28	wro@flenderindia.com
	Flender Limited	Southern Regional Sales Office 41 Nelson Manickam Road	Aminjikarai Chennai - 600029	Phone: +91 (0) 44 - 23 74 39 21 Fax: +91 (0) 44 - 23 74 39 19	sro@flenderindia.com
	Flender Limited	Northern Regional Sales Office 302 Bhikaji Cama Bhawan 11 Bhikaji Cama Palace	New Delhi - 110066	Phone: +91 (0) 11 - 51 85 96 56 Fax: +91 (0) 11 - 51 85 96 59	nro@flenderindia.com
INDONESIA	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 6-01 Wisma Presisi Jl. Taman Aries Blok A1 No. 1	Jakarta Barat 11620	Phone: +62 (0) 21 - 58 90 20 15 Fax: +62 (0) 21 - 58 90 20 19	bobwall@cbn.net.id
IRAN	Cimaghand Co. Ltd.	P.O. Box 15745-493 No. 13, 16 th East Street Beyhaghi Ave., Argentina Sq.	Tehran 15156	Phone: +98 (0) 21 - 8 73 02 14 Fax: +98 (0) 21 - 8 73 39 70	info@cimaghand.com
ISRAEL	Greenshpon Engineering Works Ltd.	Bar-Lev Industrial Park	Misgav 20179	Phone: +972 (0) 4 - 9 91 31 81 Fax: +972 (0) 4 - 9 91 34 77	sales@greenshpon.com www.greenshpon.com
JAPAN	Flender Japan Co., Ltd.	WBG Marive East 21 F Nakase 2-6 Mihama-ku, Chiba-shi	Chiba 261-7121	Phone: +81 (0) 43 - 2 13 39 30 Fax: +81 (0) 43 - 2 13 39 55	contact@flender-japan.com
KAZAKHSTAN	KazGate GmbH	Abay ave 143	480009 Almaty	Phone: +7 (0) - 32 72 - 74 09 71 Fax: +7 (0) - 32 72 - 42 94 10	flender@kazgate.de
KOREA	Flender Ltd.	7 th Fl. Dorim Bldg. 1823 Bangbae-Dong Seocho-Ku	Seoul 137-060	Phone: +82 (0) 2 - 34 78 63 37 Fax: +82 (0) 2 - 34 78 63 45	sales@flender-korea.com www.flender-korea.com
KUWAIT	South Gulf Company	Al-Showaikh Ind. Area P.O. Box 26229	Safat 13123	Phone: +965 (0) - 4 82 97 15 Fax: +965 (0) - 4 82 97 20	adelameen@awalnet.net.sa
LEBANON	Gabriel Acar & Fils s.a.r.l.	Dahr-el-Jamal Zone Industrielle, Sin-el-Fil B.P. 80484	Beyrouth	Phone: +961 (0) 1 - 49 82 72 Fax: +961 (0) 1 - 49 49 71	gacar@beirut.com
MALAYSIA	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 37 A-2, Jalan PJU 1/39 Dataran Prima	47301 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan	Phone: +60 (0) 3 - 78 80 42 63 Fax: +60 (0) 3 - 78 80 42 73	flender@tm.net.my
PAKISTAN	A. Friedr. Flender AG	Postfach 1364	46393 Bocholt	Phone: +49 (0) 28 71 - 92 22 59 Fax: +49 (0) 28 71 - 92 15 16	ludger.wittag@flender.com
PHILIPPINES	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 28/F, Unit 2814, The Enterprise Centre, 6766 Ayala Avenue corner, Paeso de Roxas	Makati City	Phone: +63 (0) 2 - 8 49 39 93 Fax: +63 (0) 2 - 8 49 39 17	junt@flender.com.ph
BAHRAIN / IRAQ LYBIA / JORDAN OMAN / QATAR U.A.E. / YEMEN	Flender Güc Aktarma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.	Middle East Sales Office IMES Sanayi Sitesi E Blok 502, Sokak No. 22	34776 Dudullu - Istanbul	Phone: +90 (0) 2 16 - 4 99 66 23 Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13	meso@flendertr.com
SAUDI ARABIA	South Gulf Sands Est.	Bandaria Area, Dohan Bldg. Flat 3/1, P.O. Box 32150	Al-Khobar 31952	Phone: +966 (0) 3 - 8 87 53 32 Fax: +966 (0) 3 - 8 87 53 31	adelameen@awalnet.net.sa
SINGAPORE	Flender Singapore Pte. Ltd.	13 A, Tech Park Crescent	Singapore 637843	Phone: +65 (0) - 68 97 94 66 Fax: +65 (0) - 68 97 94 11	flender@singnet.com.sg www.flender.com.sg
SYRIA	Misrabi Co & Trading	Mezzeh Autostrade Transportation Building 4/A, 5 th Floor P.O. Box 12450	Damascus	Phone: +963 (0) 11 - 6 11 67 94 Fax: +963 (0) 11 - 6 11 09 08	ismael.misrabi@gmx.net
TAIWAN	A. Friedr. Flender AG	Taiwan Branch Company 1F, No. 5, Lane 240 Nan Yang Street, Hsichih	Taipei Hsien 221	Phone: +886 (0) 2 - 26 93 24 41 Fax: +886 (0) 2 - 26 94 36 11	flender_tw@flender.com.tw
THAILAND	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Talay-Thong Tower, 53 Moo 9 10 th Floor Room 1001 Sukhumvit Rd., T. Tungskulka	A. Sriracha Chonburi 20230	Phone: +66 (0) 38 - 49 51 66 - 8 Fax: +66 (0) 38 - 49 51 69	contact@flender.th.com
VIETNAM	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Suite 22, 16 F Saigon Tower 29 Le Duan Street, District 1	Ho Chi Minh City	Phone: +84 (0) 8 - 8 23 62 97 Fax: +84 (0) 8 - 8 23 62 88	flender_vn@flender.com.vn
AUSTRALIA					
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Head Office 9 Nello Place, P.O. Box 6047 Wetherill Park	N.S.W. 2164, Sydney	Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22 Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92	sales@flender.com.au www.flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Sales Offices Suite 3, 261 Centre Rd. Bentleigh	VIC 3204, Melbourne	Phone: +61 (0) 3 - 95 57 08 11 Fax: +61 (0) 3 - 95 57 08 22	sales@flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Suite 5, 1407 Logan Rd. Mt. Gravatt	QLD 4122, Brisbane	Phone: +61 (0) 7 - 34 22 23 89 Fax: +61 (0) 7 - 34 22 24 03	sales@flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Suite 2 403 Great Eastern Highway	W.A. 6104 Redcliffe - Perth	Phone: +61 (0) 8 - 94 77 41 66 Fax: +61 (0) 8 - 94 77 65 11	sales@flender.com.au
NEW ZEALAND	Flender (Australia) Pty. Ltd.	9 Nello Place, P.O. Box 6047 Wetherill Park	N.S.W. 2164, Sydney	Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22 Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92	sales@flender.com.au

FLENDER