



ROLLADEN

MECHANISCHE
ANTRIEBSLÖSUNGEN

GEIGER
ANTRIEBSTECHNIK

Dimensionierung von Rollladenantrieben

Nachfolgend möchten wir Ihnen eine Hilfe für die richtige Auslegung eines Rollladenantriebs an die Hand geben. Mehrere Komponenten sind hierfür zu berücksichtigen:



- **Rollladengetriebe**
Welches maximale Abtriebsdrehmoment und Untersetzung muss bzw. soll verwendet werden?
- **Gelenkkurbel/-gestänge**
Welche Kurbelausladung ist für eine komfortable Bedienung nach Norm notwendig?
- **Gelenklager**
Welches Gelenklager ist für die auftretende Last geeignet?

Unsere Serviceleistung für den Rollladenhersteller - der richtige Antrieb für den Rollladen.

Unsere Leistung:

Wir bieten Ihnen an, Rollläden „zu vermessen“. Ziel unserer Messungen ist es, bei einer Vor-Ort-Aufnahme das „Lastprofil“ des Rollladens zu erfassen. Auf dieser Basis können wir mit und für Sie den passenden Antrieb für das jeweilige Rollladenelement auswählen.

Ihr Vorteil:

Immer wieder können wir feststellen, dass Rollläden mit überdimensionierten Antrieben ausgestattet sind. Unser Bestreben ist es, mit unseren Kunden zusammen, den wirtschaftlich und technisch optimalen Antrieb auszuwählen. Wer dies nicht tut, verschenkt bares Geld.

Schritt 1: Berechnung des erforderlichen Abtriebsdrehmoments mit Hilfe einer „Konstanten“

Um die Berechnung des benötigten Abtriebsdrehmoments zu vereinfachen und sicherer zu machen, wurden durch umfangreiche Testreihen Konstanten für die Berechnung ermittelt. Die Auswahl des Getriebes erfolgt in mehreren Schritten:

Ermittlung des Panzergewichts

Breite des Behangs in m x **Höhe** des Behangs in m x **qm-Gewicht** des verwendeten Profils in kg (Herstellerangabe) = **Panzergewicht in kg**

Auswahl der entsprechenden Konstante bestimmt durch die Behanghöhe, das verwendete Profil und die eingesetzte Welle

	Profil	Mini-Profil (8 mm)	Maxi-Profil (14 mm)
Behang-Höhe	Welle	40er-Welle 8-Kant-Welle	60er-Welle 8-Kant-Welle
bis 140 cm		0,35	0,60
bis 240 cm		0,42	0,65

Errechnung des Abtriebsdrehmoments

Panzergewicht x Konstante = benötigtes **Abtriebsdrehmoment** des Getriebes

Aus der Übersicht auf der folgenden Seite oder auf den Produktseiten können Sie ein Getriebe nach dem Abtriebsdrehmoment auswählen.

Antriebsübersicht
444F... | Kegeldradgetriebe 2:1
Untersetzung: 2:1, Wirkungsgrad: 0,81, max. Abtriebsdrehmoment: 8,5 Nm

max. Abtriebsdrehmoment
Kriterium für die Auswahl des Getriebes (in Schritt 1)

Untersetzung und Wirkungsgrad
für die Berechnung des Gelenklagers (in Schritt 3)

Bedienkraftdiagramm
zur Ermittlung der Kurbelausladung bei der gewünschten Bedienklasse (in Schritt 2)

Merkmale

- schnelle Bedienung durch kleine Untersetzung
- sehr leichtes Innenprofil am Antrieb
- durchsteckbare Ausführung für gleiche Drehrichtung bei linkem oder rechtem Einbau
- ändert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- 5 mm 6-kant auf Anfrage
- Geprüft in Übereinstimmung mit DIN EN 14201

Hier finden Sie auf den Produktseiten die getriebespezifischen Informationen für die Dimensionierung von Rollladenantrieben.

Beispiel:

Für ein Türelement wird ein Rollladen mit einer Breite von 125 cm und einer Höhe von 220 cm eingesetzt. Als Behang kommt ein Mini-Profil auf einer 60er-Welle zum Einsatz. Das spezifische Behanggewicht liegt bei 3,4 kg pro m². Es ist eine Bedienung nach Klasse 1 gefordert.

Beispielrechnung:

Berechnung des Panzergewichts:

1,25 m x 2,20 m x 3,4 kg = 9,35 kg

Berechnung des Abtriebsdrehmoments:

9,35 kg x 0,6 (Konstante) = 5,6 Nm

Die „Konstante“ beinhaltet die Umrechnung von kg auf Newton, die wirksame Hebellänge, sowie einen Sicherheitszuschlag für die Reibung.

Bitte beachten Sie, dass bei der Berechnung des Abtriebsdrehmoments verschiedene mechanische Faktoren eine Rolle spielen, die in dieser „Konstante“ nicht berücksichtigt werden können.

Diese sind beispielsweise:

- Eingesetzte Wellengeometrie und -form
- Geometrie und Wickelverhalten der Rollladenstäbe
- Einlaufverhalten in die Führungsschienen
- Unterschiedliche Kedermaterialien
- Reibung im Gesamtsystem

Daher handelt es sich bei den Ergebnissen um Richtwerte, für die wir keine Gewährleistung übernehmen können. Die exakte Ermittlung der Werte kann nur bei einer Messung durch einen versierten Techniker erfolgen.

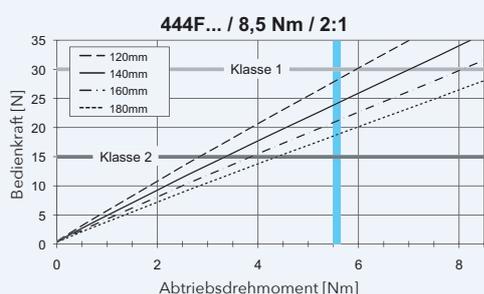
Schritt 2: Bestimmung der geeigneten Kurbelausladung

Für eine normale Bedienung sollte die aufzubringende Kraft an der Gelenkkurbel 30 N (entspricht ca. 3 kg) nicht überschreiten. Dieser Kraftaufwand entspricht der **Bedienklasse 1** nach DIN EN 13659.

Für eine leichte und komfortable Bedienung sollte die aufzubringende Kraft an der Gelenkkurbel 15 N (entspricht ca. 1,5 kg) nicht überschreiten. Dieser Kraftaufwand entspricht der **Bedienklasse 2** nach DIN EN 13659.

Aus dem Bedienkraftdiagramm, das Sie bei dem ausgewählten Getriebe finden, können Sie die benötigte Kurbelausladung heraussuchen, um eine Bedienung gemäß einer der vorgenannten Klassen zu erreichen.

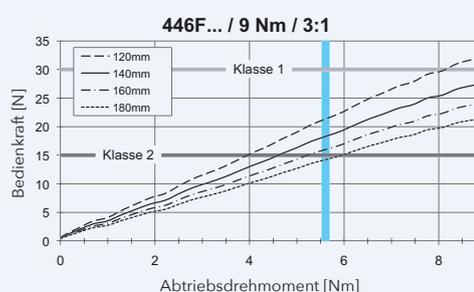
Beispiel: Auswahl des Getriebes 444F... mit 8,5 Nm Abtriebsdrehmoment und einer Untersetzung von 2:1



Wie man an den blauen Linien erkennen kann, ist mit einer Kurbelausladung von 120 mm die Bedienklasse 1 zu erreichen!

Um die Bedienung nach Klasse 2 zu erreichen, muss ein anderes Getriebe mit einem höheren Abtriebsdrehmoment und/oder einer anderen Untersetzung gewählt werden.

Alternative: Getriebe 446F... mit 9 Nm Abtriebsdrehmoment und einer Untersetzung von 3:1



Durch die Untersetzung des Getriebes (3:1) ist hier mit einer Ausladung von 180 mm die Bedienklasse 2 zu erreichen.

Schritt 3: Berechnung des Gelenklagers

Für die Dimensionierung des Gelenklagers ist es wichtig, das entstehende Drehmoment am Kreuzgelenk zu wissen. Hierzu wird, nach Auswahl des Getriebes, das in Schritt 1 berechnete Abtriebsdrehmoment mit den Werten (Untersetzung und Wirkungsgrad) des Getriebes berechnet.

Errechnung des Gelenklagerdrehmoments:
(Abtriebsdrehmoment : Untersetzung) : Wirkungsgrad = Gelenklagerdrehmoment

Beispiel:

Das ausgewählte Getriebe 446F... hat eine Untersetzung von 3:1 ($3 : 1 = 3$) und einen Wirkungsgrad von **0,86**.

Beispielrechnung:

Berechnung des Gelenklagerdrehmoments:
(5,6 Nm : 3) : 0,86 = **2,17 Nm**

Bis 3 Nm Gelenklagerdrehmoment kann ein Gelenklager 816F... aus Stahl eingesetzt werden. Zwischen 3 und 5 Nm muss ein Gelenklager 818F... aus Aluminium verwendet werden.

Farbangaben und Druckdarstellung

Die im Katalog angegebenen und dargestellten Farben sind nur Anhaltswerte. RAL-Farben können je nach Oberfläche oder Grundmaterial von den RAL-Vorgaben abweichen. Die in den Tabellen abgebildeten Farbfelder können, auf Grund drucktechnisch bedingter Abweichungen, verändert dargestellt werden.

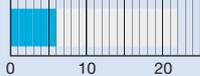
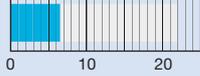
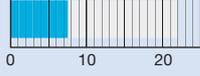
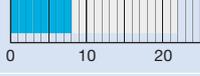
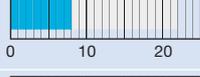
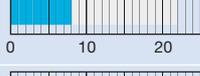
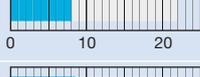
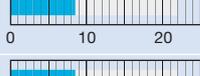
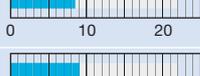
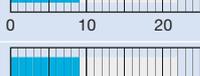
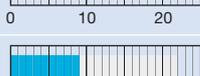
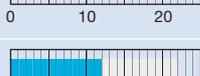
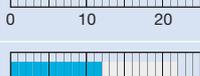
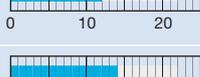
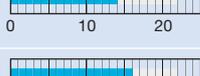
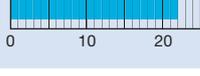
Zeichnungen und Maße

Die in diesem Katalog abgebildeten technischen Zeichnungen beziehen sich auf ein Produkt aus einer Baureihe. Teilweise können Maße aus den Zeichnungen nicht für alle Artikel übernommen werden.

Bitte fordern Sie bei Bedarf für den gewählten Artikel exakte Maßzeichnungen an.

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten

Antriebsübersicht

			Untersetzung	Wirkungsgrad	max. Abtriebsdrehmoment	
	462F... Kegelradgetriebe 2,7:1	S. 259	2,7:1	0,66	6,0 Nm	
	415F... Schneckengetriebe 4,33:1	S. 239	4,33:1	0,36	6,0 Nm	
	414F... Schneckengetriebe 4:1	S. 238	4:1	0,39	6,5 Nm	
	421F5... Schneckengetriebe 5,33:1	S. 244	5:1	0,40	7,5 Nm	
	419F5... Schneckengetriebe 6:1	S. 241	6:1	0,46	8,0 Nm	
	419F... Schneckengetriebe 5,33:1	S. 240	5,33:1	0,45	8,0 Nm	
	419F55... Schneckengetriebe 5,7:1	S. 241	5,7:1	0,36	8,0 Nm	
	414F... Schneckengetriebe 6:1	S. 238	6:1	0,31	8,0 Nm	
	444F... Kegelradgetriebe 2:1	S. 250	2:1	0,87	8,5 Nm	
	444F6... Umschaltbares Kegelradgetriebe 2:1	S. 250	2:1	0,65	8,5 Nm	
	446F... Kegelradgetriebe 3:1	S. 252	3:1	0,86	9,0 Nm	
	446F6... Umschaltbares Kegelradgetriebe 3:1	S. 252	3:1	0,61	8,5 Nm	
	447F... Kegelradgetriebe 3:1	S. 256	3:1	0,65	9,0 Nm	
	456F... Kegelradgetriebe 4:1	S. 254	4:1	0,85	12,0 Nm	
	456F6... Umschaltbares Kegelradgetriebe 4:1	S. 254	4:1	0,66	12,0 Nm	
	461F... Kegelradgetriebe 5:1	S. 257	5:1	0,77	14,0 Nm	
	419F... Schneckengetriebe 8:1	S. 240	8:1	0,40	16,0 Nm	
	421F8... Schneckengetriebe 8:1	S. 246	8:1	0,39	20,0 Nm	
	460F... Kegelradgetriebe 8:1	S. 257	8:1	0,75	22,0 Nm	

Jalousien und Raffstoren

Rollladen

Textilier Sonnenschutz

Systemkomponenten

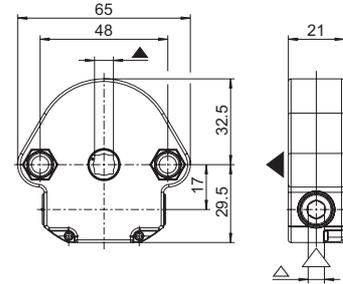
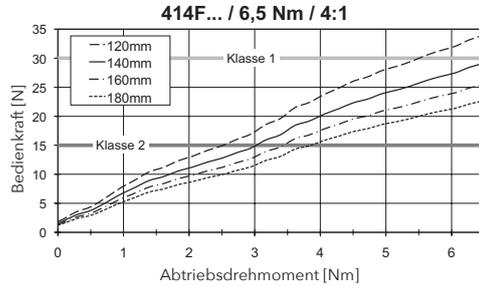
414F... | Schneckengetriebe 4:1

max. Abtriebsdrehmoment	6,5 Nm
Untersetzung	4:1
Wirkungsgrad	0,39



Merkmale

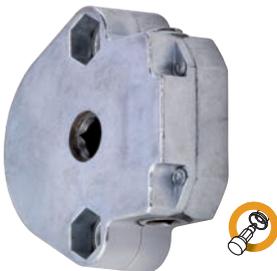
- Das kleine Kraftpaket: höchste Leistung bei minimalen Getriebeabmessungen
- Mit Endanschlag (AB) nach max. 19 Umdrehungen (auch ohne Endanschlag lieferbar)
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- Dazu passend Freilauf und Rohrmittnehmer 414F9..



Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
414F002	mit AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 6 mm
414F008	mit AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm
414F011	ohne AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm
414F012	mit AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm
414F023	ohne AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm
414F024	mit AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm
414F039	mit AB	\bigcirc 8 mm	\bigcirc 7 mm

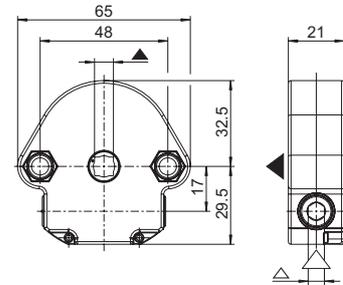
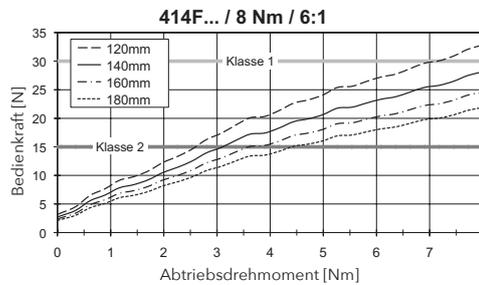
414F... | Schneckengetriebe 6:1

max. Abtriebsdrehmoment	8,0 Nm
Untersetzung	6:1
Wirkungsgrad	0,31



Merkmale

- Das kleine Kraftpaket: höchste Leistung bei minimalen Getriebeabmessungen
- Mit Endanschlag (AB) nach max. 19 Umdrehungen (auch ohne Endanschlag lieferbar)
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- Dazu passend Freilauf und Rohrmittnehmer 414F9..

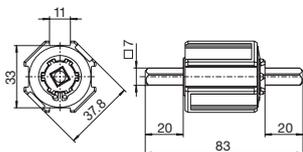


Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
414F602	mit AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm
414F624	mit AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm
414F625	ohne AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm
414F643	ohne AB	\bigcirc 6 mm	\bigcirc 7 mm

414F906 | Freilauf

Merkmale

- Für Schneckengetriebe 414F... (max. 8 Nm)
- Verhindert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- Eine Ausführung für linken oder rechten Einbau
- Anschlagscheibe als Montageanschlag für Rollladenwelle lieferbar

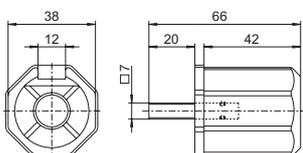


Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb	Bemerkung
414F906	■ 7 mm	● 37,8 mm	Freilauf links und rechts

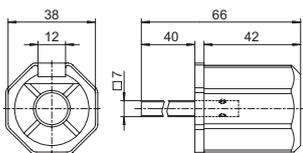
414F9.. | Rohrmitnehmer

Merkmale

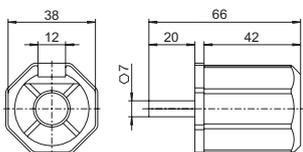
- Für Schneckengetriebe 414F...



Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
414F900	■ 7 mm	● 38 mm



Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
414F902	■ 7 mm	● 38 mm



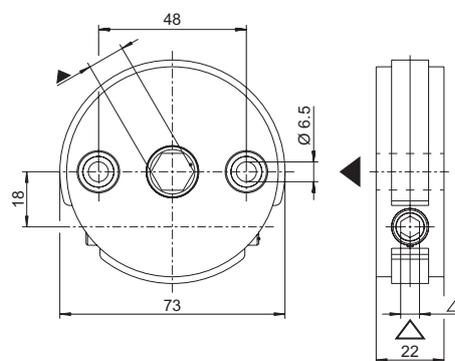
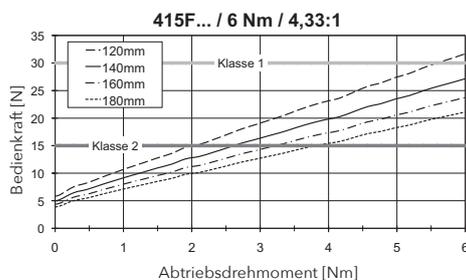
Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
414F909	● 7 mm	● 38 mm

415F... | Schneckengetriebe 4,33:1

max. Abtriebsdrehmoment	6,0 Nm
Untersetzung	4,33:1
Wirkungsgrad	0,36

Merkmale

- Gehäuse aus Zinkdruckguss
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- Ohne Endanschlag (AB)



Art.-Nr.	Antrieb ▲	Abtrieb ▲	Einbauseite
415F001	○ 6 mm	○ 12 mm	links
415F003	○ 6 mm	○ 10 mm	links
415F007	○ 6 mm	○ 10 mm	links
415F002	○ 6 mm	○ 12 mm	rechts

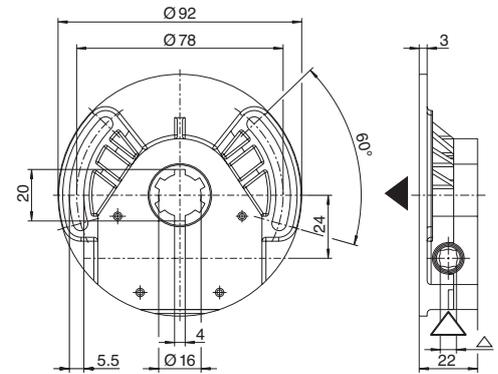
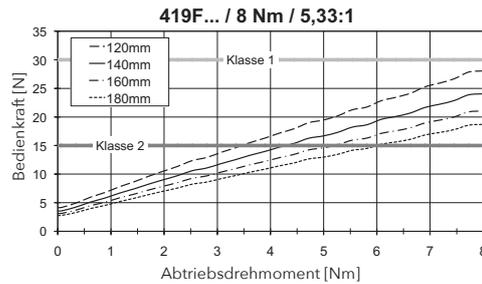
419F... | Schneckengetriebe 5,33:1

max. Abtriebsdrehmoment	8 Nm
Untersetzung	5,33:1
Wirkungsgrad	0,45



Merkmale

- Gehäuse aus hochfestem Kunststoff
- Mit Adaptersystemen universell einsetzbar
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- Eine Ausführung für linken oder rechten Einbau
- Auch in Seitenteile mit Lagerzapfen montierbar
- Dazu passend Freilauf und Rohrmittnehmer 419F9..
- Ohne Endanschlag (AB)



Art.-Nr.	Antrieb \triangle	Abtrieb \blacktriangle
419F003	6 mm	16 mm

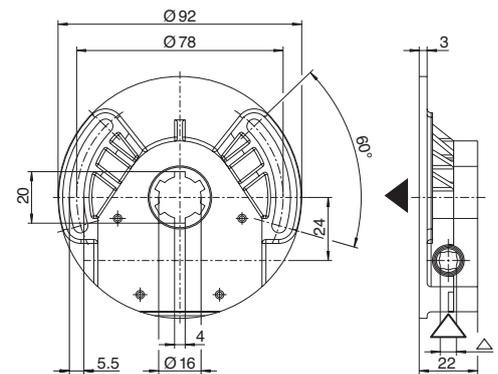
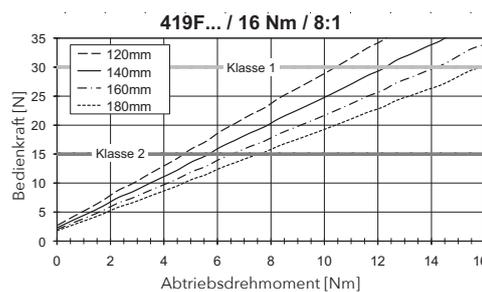
419F... | Schneckengetriebe 8:1

max. Abtriebsdrehmoment	16 Nm
Untersetzung	8:1
Wirkungsgrad	0,40



Merkmale

- Gehäuse aus hochfestem Kunststoff
- Mit Adaptersystemen universell einsetzbar
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- Eine Ausführung für linken oder rechten Einbau
- Auch in Seitenteile mit Lagerzapfen montierbar
- Dazu passend Freilauf und Rohrmittnehmer 419F9..
- Ohne Endanschlag (AB)



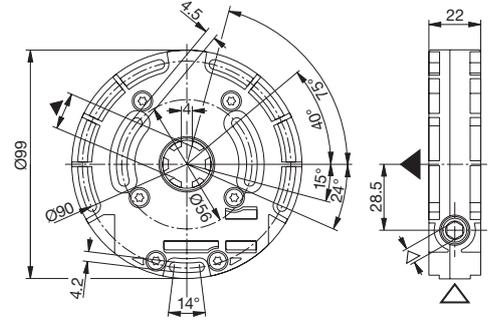
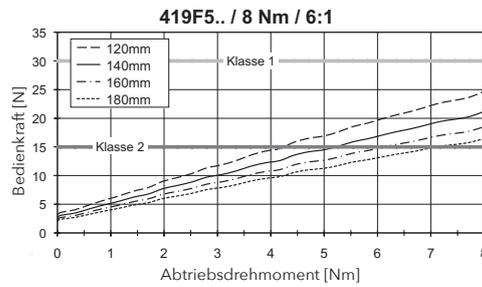
Art.-Nr.	Antrieb \triangle	Abtrieb \blacktriangle
419F001	6 mm	16 mm
419F012	7 mm	16 mm

419F5.. | Schneckengetriebe 6:1

max. Abtriebsdrehmoment	8 Nm
Untersetzung	6:1
Wirkungsgrad	0,46

Merkmale

- Mit und ohne Endanschlag (AB)
- Eine Ausführung für linken oder rechten Einbau
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- Gehäuse aus hochfestem Kunststoff
- Schnecke Stahl gehärtet, Schneckenrad Zinkdruckguss
- Mit Adaptersystemen universell einsetzbar
- Auch in Seitenteile mit Lagerzapfen montierbar
- Dazu passend Freilauf und Rohrmitnehmer 419F9..



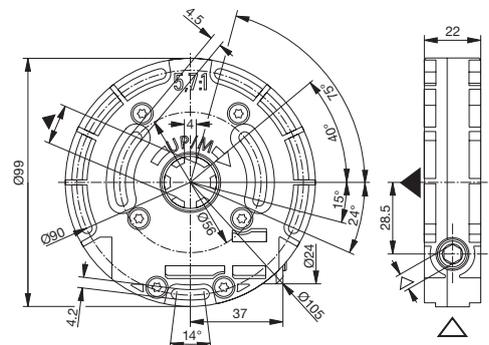
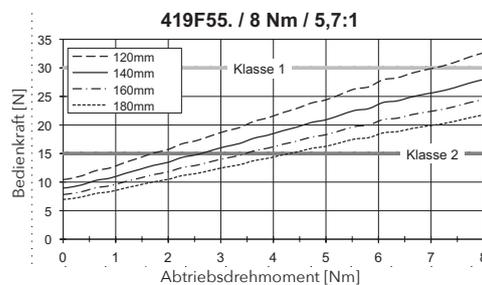
Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
419F500	mit AB	8 mm	16 mm
419F501	ohne AB	8 mm	16 mm
419F502	mit AB	6 mm	16 mm
419F503	ohne AB	6 mm	16 mm
419F504	mit AB	7 mm	16 mm
419F508	mit AB	8 mm	10 mm
419F511	ohne AB	7 mm	10 mm
419F515	mit AB	8 mm	13 mm

419F55. | Schneckengetriebe 5,7:1

max. Abtriebsdrehmoment	8 Nm
Untersetzung	5,7:1
Wirkungsgrad	0,36

Merkmale

- Integrierte Überlastkupplung (beidseitig) am Antrieb schützt vor Fehl- und Falschbedienung und verhindert das falsche Aufwickeln des Behangs
- Mit und ohne Endanschlag (AB)
- Eine Ausführung für linken oder rechten Einbau
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- Auch in Seitenteile mit Lagerzapfen montierbar
- Mit Adaptersystemen universell einsetzbar
- Gehäuse aus hochfestem Kunststoff
- Schnecke und Schneckenrad aus Kunststoff
- Dazu passend Rohrmitnehmer 419F9..

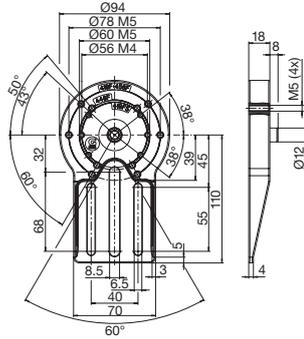


Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
419F550	mit AB	7 mm	16 mm
419F551	ohne AB	7 mm	16 mm
419F554	ohne AB	7 mm	10 mm
419F555	mit AB	7 mm	10 mm
419F557	mit AB	7 mm	8 mm
419F558	ohne AB	7 mm	8 mm

444F800 | Universal-Getriebehalter

Merkmale

- Höhenverstellbar: Langlöcher für Stehbolzen sind vorhanden
- Geeignet für Getriebe 419F..., 419F5..., 419F55., 444F..., 446F..., 447F... und 456F...

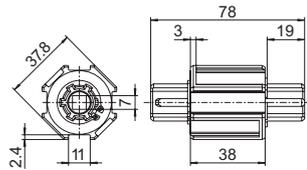


Art-Nr.	
444F800	

419F901 | Freilauf

Merkmale

- Für Schneckengetriebe 419F... (nur 5,33:1, max. 8 Nm) und 421F5..
- Verhindert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- Eine Ausführung für linken oder rechten Einbau
- Anschlagscheibe als Montageanschlag für Rollladenwelle lieferbar

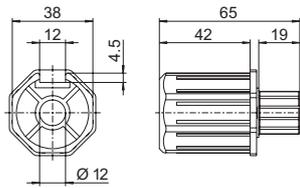


Art-Nr.	Antrieb	Abtrieb	Bemerkung
419F901	☙ 16 mm	● 37,8 mm	Freilauf links und rechts

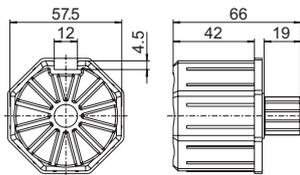
419F9.. | Rohrmitnehmer

Merkmale

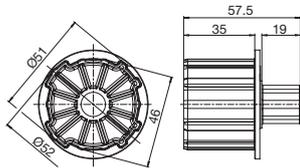
- Für Schneckengetriebe 419F... und 421F5..



Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
419F903	16 mm	38 mm



Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
419F904	16 mm	57,5 mm



Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
419F912	16 mm	ZF 54

421F5.. | Schneckengetriebe 5,33:1

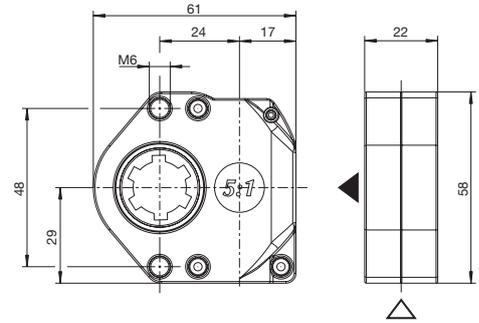
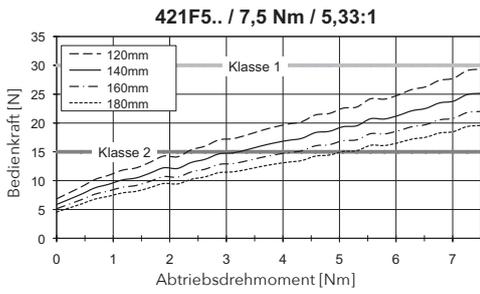
max. Abtriebsdrehmoment	7,5 Nm
Untersetzung	5,33:1
Wirkungsgrad	0,40

Merkmale

- Ohne Endanschlag (AB)
- Gehäuse und Schneckenrad aus Zinkdruckguß
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb

Hinweis

- Farbige Ausführungen auf Anfrage
- Ausführungen mit Verlängerung, montiertem Kreuzgelenk, steckbarem Kurbelsystem, Zink- oder Kunststofföse oder 8 mm-4-Kant-Adapter auf Anfrage



Art.-Nr.	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
421F504	6 mm	13 mm
421F542	7 mm	13 mm
421F544	6 mm	16 mm
421F546	7 mm	16 mm

421F5.. | Schneckengetriebe 5,33:1 mit Endanschlag

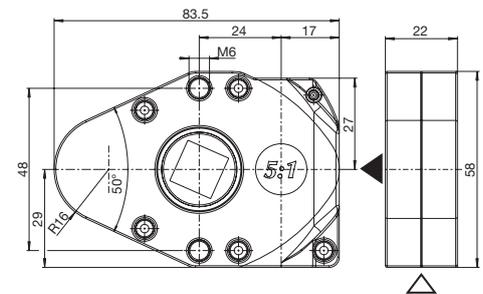
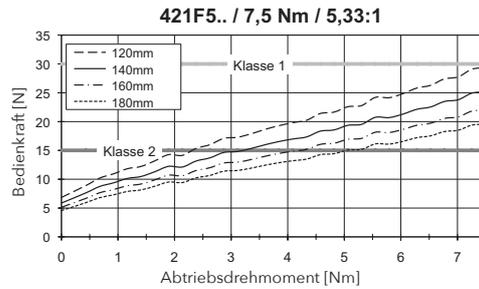
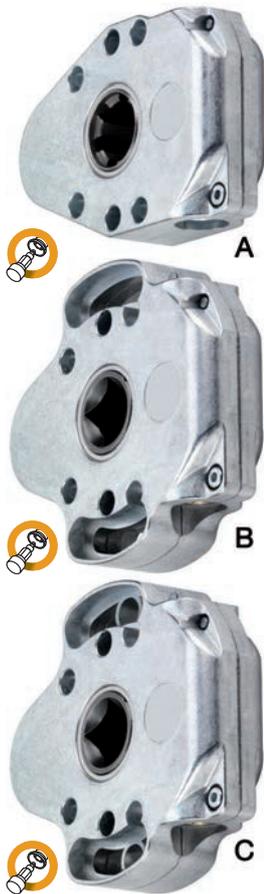
max. Abtriebsdrehmoment	7,5 Nm
Untersetzung	5,33:1
Wirkungsgrad	0,40

Merkmale

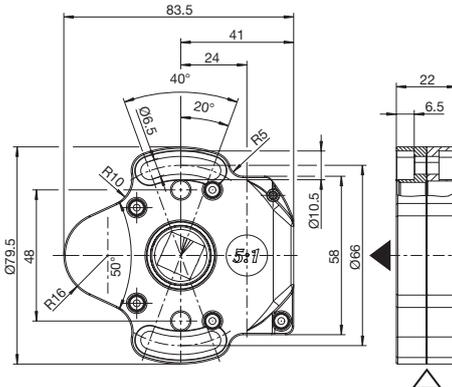
- Mit Endanschlag (AB)
- Gehäuse aus Zinkdruckguß, Schneckenrad aus Stahl
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- In drei unterschiedlichen Gehäuseformen lieferbar

Hinweis

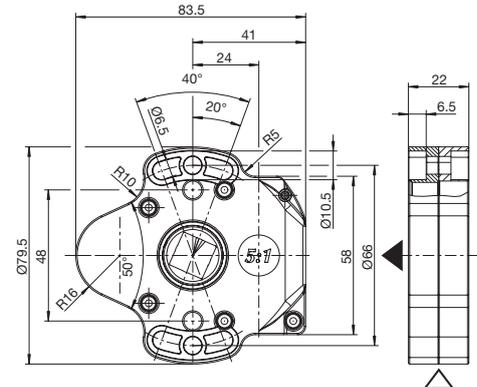
- Farbige Ausführungen auf Anfrage
- Ausführungen mit Verlängerung, montiertem Kreuzgelenk, steckbarem Kurbelsystem, Zink- oder Kunststofföse oder 8 mm-4-Kant-Adapter auf Anfrage



Gehäuseform A (TK 48 mm)



Gehäuseform B (TK 66 mm)



Gehäuseform C (TK 66 mm mit Fixierung)

Optionen für Schneckengetriebe 5,33:1 mit Endanschlag

Antrieb	6 mm und 7 mm, durchgehendes Innenprofil
Abtrieb	13 mm oder 16 mm, durchgehendes Innenprofil
Teilkreis-Ø	48 mm, 66 mm und 66 mm mit Fixierung
Farben	blank oder pulverbeschichtet

Gehäuseform A

Art.-Nr.	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
421F556	6 mm	16 mm
421F557	7 mm	16 mm
421F558	7 mm	13 mm
421F559	6 mm	13 mm

Gehäuseform B

Art.-Nr.	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
421F552	6 mm	16 mm
421F553	7 mm	16 mm
421F554	7 mm	13 mm

Gehäuseform C

Art.-Nr.	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
421F561	6 mm	16 mm
421F562	7 mm	16 mm
421F563	7 mm	13 mm
421F564	6 mm	13 mm

421F8.. | Schneckengetriebe 8:1

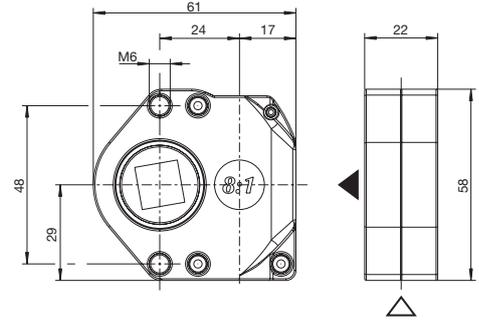
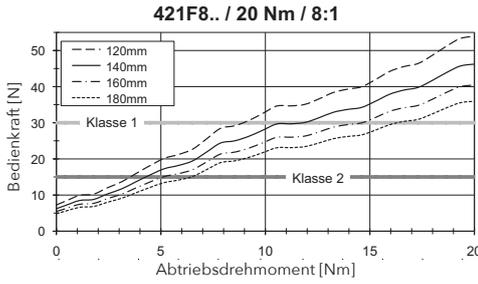
max. Abtriebsdrehmoment	20 Nm
Untersetzung	8:1
Wirkungsgrad	0,39

Merkmale

- Ohne Endanschlag (AB)
- Gehäuse aus Zinkdruckguss
- Schnecke und Schneckenrad aus Stahl
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201

Hinweis

- Farbige Ausführungen auf Anfrage
- Ausführungen mit Verlängerung, montiertem Kreuzgelenk, steckbarem Kurbelsystem, Zink- oder Kunststofföse oder 8 mm-4-Kant-Adapter auf Anfrage



Art.-Nr.	Antrieb \triangle	Abtrieb \blacktriangle
421F892	7 mm	10 mm
421F804	6 mm	13 mm
421F842	7 mm	13 mm

421F8.. | Schneckengetriebe 8:1 mit Endanschlag

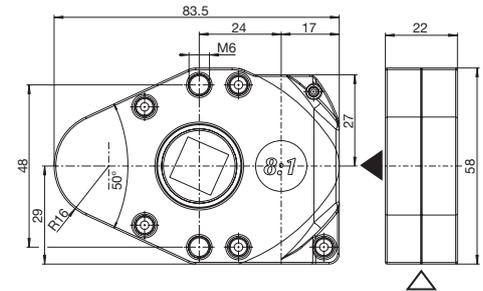
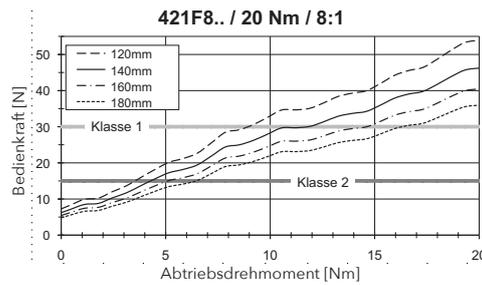
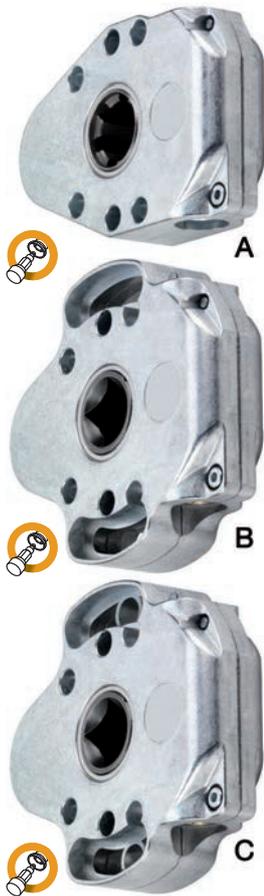
max. Abtriebsdrehmoment	20 Nm
Untersetzung	8:1
Wirkungsgrad	0,39

Merkmale

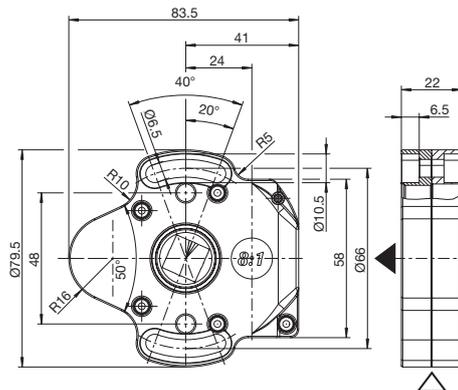
- Mit Endanschlag (AB)
- Gehäuse aus Zinkdruckguß, Schneckenrad aus Stahl
- Durchgehendes Innenprofil am Antrieb und Abtrieb
- In drei unterschiedlichen Gehäuseformen lieferbar
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201

Hinweis

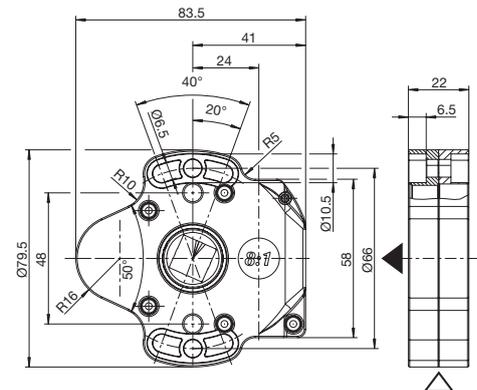
- Farbige Ausführungen auf Anfrage
- Ausführungen mit Verlängerung, montiertem Kreuzgelenk, steckbarem Kurbelsystem, Zink- oder Kunststofföse oder 8 mm-4-Kant-Adapter auf Anfrage



Gehäuseform A (TK 48 mm)



Gehäuseform B (TK 66 mm)



Gehäuseform C (TK 66 mm mit Fixierung)

Optionen für Schneckengetriebe 8:1 mit Endanschlag

Antrieb	⊙ 6 mm und ⊙ 7 mm, durchgehendes Innenprofil
Abtrieb	⊙ oder ⊙ 13 mm und ⊙ 16 mm, durchgehendes Innenprofil
Teilkreis-Ø	48 mm, 66 mm und 66 mm mit Fixierung
Farben	blank oder pulverbeschichtet

Gehäuseform A

Art.-Nr.	Antrieb Δ	Abtrieb ▲
421F855	⊙ 6 mm	⊙ 16 mm
421F856	⊙ 7 mm	⊙ 16 mm
421F857	⊙ 7 mm	⊙ 13 mm
421F861	⊙ 6 mm	⊙ 13 mm

Gehäuseform B

Art.-Nr.	Antrieb Δ	Abtrieb ▲
421F851	⊙ 6 mm	⊙ 16 mm
421F853	⊙ 7 mm	⊙ 13 mm

Gehäuseform C

Art.-Nr.	Antrieb Δ	Abtrieb ▲
421F862	⊙ 6 mm	⊙ 16 mm
421F863	⊙ 7 mm	⊙ 16 mm
421F864	⊙ 7 mm	⊙ 13 mm
421F865	⊙ 6 mm	⊙ 13 mm

Kegelradgetriebe der Baureihe 444F..., 446F..., 456F...

Die GEIGER Kegelradgetriebe der Baureihe 444F..., 446F... und 456F... haben sich im täglichen Einsatz millionenfach bewährt und haben besonders im Hinblick auf Bedienkomfort und -sicherheit Maßstäbe gesetzt. Speziell der hohe Komfort der Getriebe ist ein entscheidender Vorteil für Industrie und Handwerk.

Komfort durch geringe Bedienkraft und kurzen Kurbelvorgang

Die Hauptanforderung an ein Rollladengetriebe ist es, Behänge jeder Größe mit wenig Kraftaufwand und wenigen Kurbelumkehrungen bewegen zu können. Die GEIGER Kegelradgetriebe 444F.../446F.../456F... erfüllen diese ergonomische Anforderung.

Der **einzigartige Bremsfederfreilauf** - ähnlich einem Fahrradfreilauf - schaltet die Bremsfeder beim Öffnen des Behangs aus.

Der Wirkungsgrad kann dadurch auf Werte über 85% verbessert werden. Im Vergleich zu Getrieben ohne Bremsfederfreilauf profitiert der Bediener von einer **leichtgängigen** und schnellen Bedienung.

Fehlbedienung durch integrierte Auflaufkupplung ausgeschlossen

Die GEIGER Kegelradgetriebe verfügen über eine integrierte Auflaufkupplung. Der Rollladenpanzer kann nach Erreichen der unteren Endlage nicht falsch herum aufgewickelt werden. Beschädigungen durch ein falsches Aufwickeln gibt es bei GEIGER Kegelradgetrieben der Baureihe 444F..., 446F... und 456F... nicht.

Egal ob der Behang unten auf der Fensterbank ankommt oder ob er auf ein Hindernis aufläuft: die GEIGER Auflaufkupplung löst zuverlässig aus. Das bringt Sicherheit für Ihren Rollladenpanzer und vermeidet unnötige Kundendienstesätze vor Ort.

Wirtschaftliche Montage durch integrierte Auflaufkupplung

Die GEIGER Kegelradgetriebe sparen Ihnen Zeit beim Einbau oder Austausch eines Getriebes. Das lästige Einstellen eines Endanschlags entfällt. Das Getriebe passt sich den Gegebenheiten vor Ort an und aktiviert die Auflaufkupplung in der unteren Endlage automatisch.

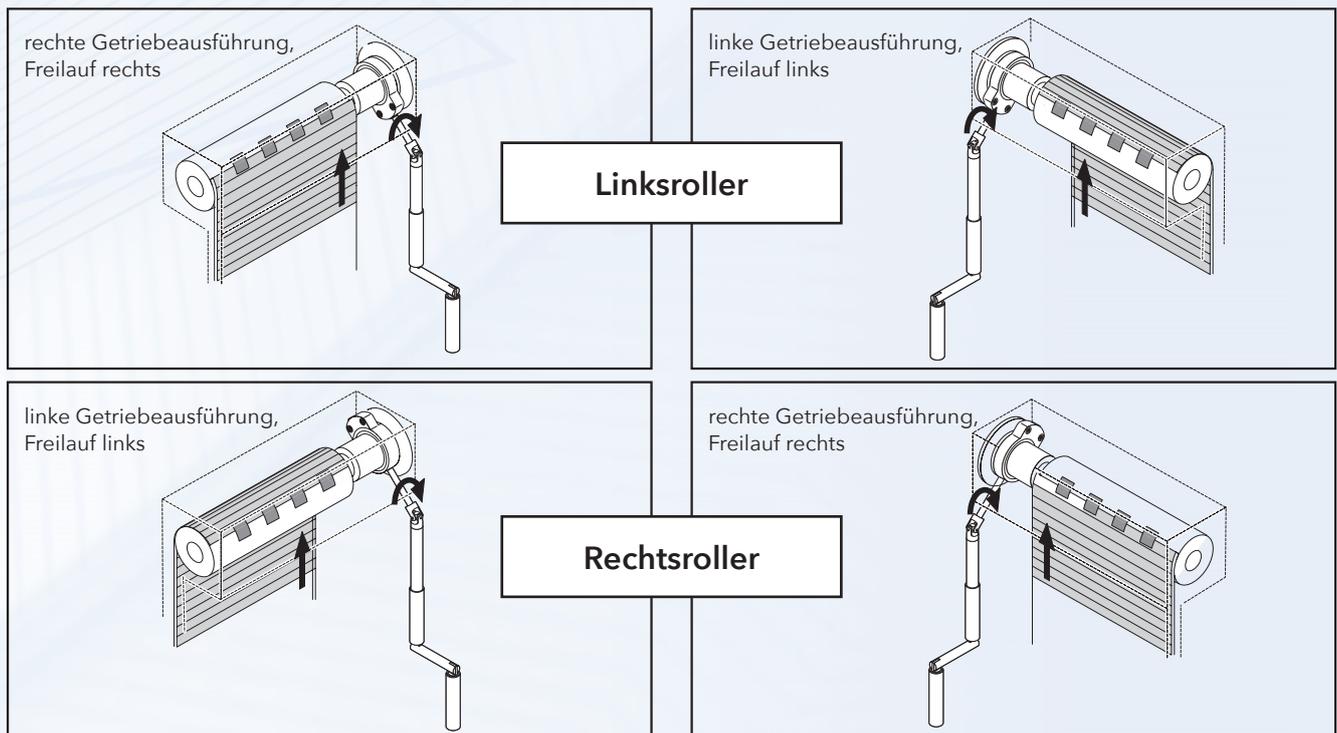
Lebensdauer und Bediensicherheit durch bewährte GEIGER Bremsbaugruppe

GEIGER Kegelradgetriebe sind für mehr als 10.000 Betätigungen ausgelegt. Dies entspricht, je nach Nutzungsgrad, einer Lebensdauer von deutlich über 10 Jahren.

Bestimmung der Getriebeausführung

Soll der Rollladen geöffnet werden, muss das Kurbelgestänge im Uhrzeigersinn gedreht werden.

Damit bei verschiedenen Einbausituationen die Drehrichtung gleich bleibt, beachten Sie bei Ihrer Bestellung bitte die Zeichnungen auf dieser Seite.



Wie unterscheidet man linke und rechte Getriebeausführung?

Bei unseren Kegelradgetrieben 444F..., 446F... und 456F... ganz einfach! Stellen Sie das Getriebe mit der Montageseite auf die Handfläche. Zeigen die Kupplungselemente nach links handelt es sich um eine linke Ausführung. Zeigen die Kupplungselemente nach rechts handelt es sich um eine rechte Ausführung.



Umschaltbare Kegelradgetriebe

Durch ständige Weiterentwicklung verbessern wir unsere Produkte und erleichtern so unseren Kunden die Arbeit. Durch eine innovative Lösung sind nun die Kegelradgetriebe der Baureihen 444F6.., 446F6.. und 456F6.. für den Links- und Rechtseinbau geeignet. Ohne Umbau, ohne Werkzeug und ohne Mühe - sondern mit einem simplen Handgriff.

Kundennutzen und Produktvorteile

Damit der Einbau des Getriebes sowohl links, als auch rechts möglich ist, wurde im Getriebe eine einfache Umschaltfunktion der Auflaufkupplung integriert. Da es sich um ein werkzeugloses System handelt, ist die Umschaltung jederzeit ohne Umstand möglich.

Da die patentierte Umschaltfunktion im Getriebe integriert ist, müssen keine Bauteile demontiert oder umgesteckt werden.

So können auch keine Teile verloren gehen und der Vorgang geht wesentlich einfacher und schneller. Der Schutz gegen unbeabsichtigtes Umschalten erfolgt durch eine zuverlässige Arretierung mit einer Kennzeichnung an der Umschaltmechanik.

Das Getriebe-Innenleben bleibt nahezu unverändert - die millionenfach bewährte Technik bleibt gleich!



Für Rechtseinbau eingestelltes Getriebe am Rohrmittnehmer nach rechts drehen ...



... bis die Auflaufkupplung ausrastet und der Umschaltmechanismus frei ist.

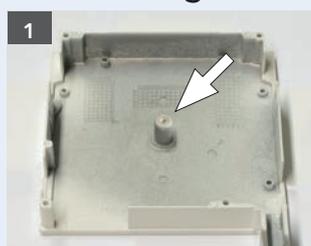


Umschaltmechanismus nach links bis zum Anschlag drehen ...

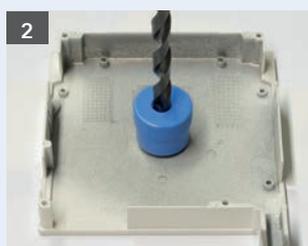


... und Rohrmittnehmer ebenfalls nach links drehen bis die Auflaufkupplung einrastet.

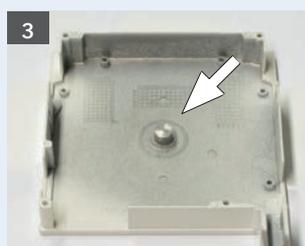
Vorbereitung des Seitenteils



Da der Zapfen des Seitenteils zu hoch ist ...



... muss er auf das Maß von 8,5 mm gekürzt werden.

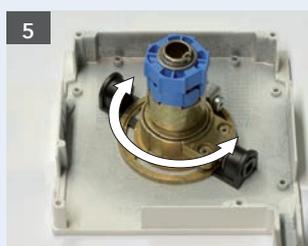


Ist der Zapfen auf das angegebene Maß gekürzt, kann mit dem Einbau des Getriebes fortgefahren werden.

Einbau des Kegelradgetriebes mit Schnellmontagesystem



Kegelradgetriebe mit Schnellmontagesystem und Klemmblech auf den gekürzten Zapfen aufsetzen.



Getriebe grob in Richtung des Antriebsstabs ausrichten (45° oder 90°)



Die Schraube am Klemmblech (beidseitig schraubbar) mit einem 3 mm-Inbusschlüssel anziehen.

Anzugsmoment: 3-4 Nm.



Das entgültige Ausrichten zum Antriebsstab erfolgt auf der Baustelle **ohne** Lösen der Klemmschraube.

444F... | Kegelaradgetriebe 2:1

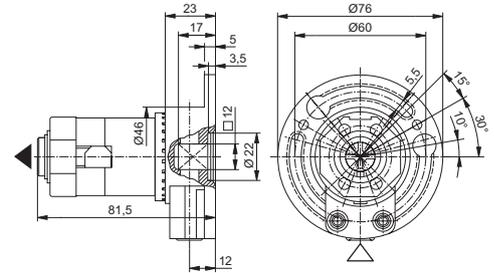
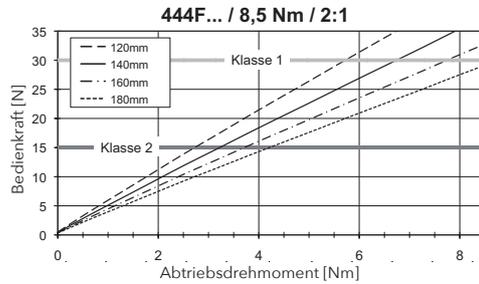
max. Abtriebsdrehmoment	8,5 Nm
Untersetzung	2:1
Wirkungsgrad	0,81



mit Bremsfederfreilauf

Merkmale

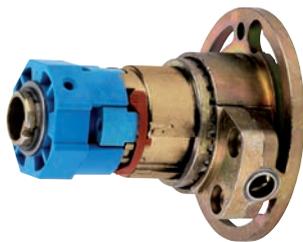
- Schnelle Bedienung durch kleine Untersetzung
- Sehr leichte Bedienung durch Bremsfederfreilauf
- Durchsteckbares Innenprofil am Antrieb
- Linke und rechte Ausführung für gleiche Drehrichtung bei linkem oder rechtem Einbau
- Freilauf verhindert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201



Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
444F003	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input checked="" type="checkbox"/> 36,7 mm
444F004	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input checked="" type="checkbox"/> 36,7 mm
444F035	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input checked="" type="checkbox"/> 38 mm
444F036	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input checked="" type="checkbox"/> 38 mm
444F011	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input checked="" type="checkbox"/> 57,5 mm
444F012	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input checked="" type="checkbox"/> 57,5 mm

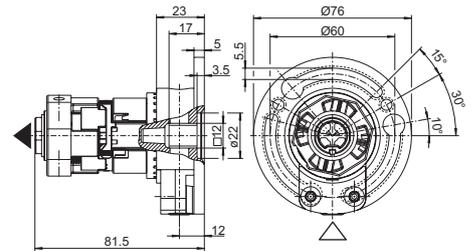
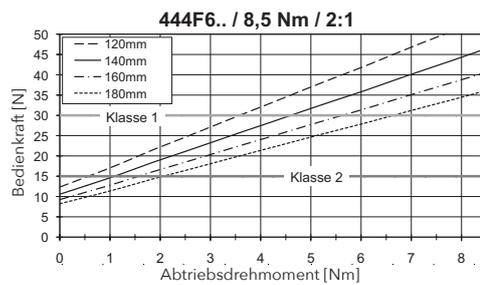
444F6.. | Umschaltbares Kegelaradgetriebe 2:1

max. Abtriebsdrehmoment	8,5 Nm
Untersetzung	2:1
Wirkungsgrad	0,65



Merkmale

- Schnelle Bedienung durch kleine Untersetzung
- Linke und rechte Ausführung für gleiche Drehrichtung bei linkem oder rechtem Einbau
- Freilauf verhindert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201
- Auslieferungszustand: Drehrichtung rechts



Optionen für Kegelaradgetriebe 444F6..

Antrieb	<input type="checkbox"/> 6 mm und <input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar
Abtrieb	<input checked="" type="checkbox"/> 38 mm, 50 mm, 60 mm (siehe Adapter)
Gehäuseform	Standard, mit Zapfen oder mit Schnellmontagesystem
Teilkreis-Ø	Ø 60 mm

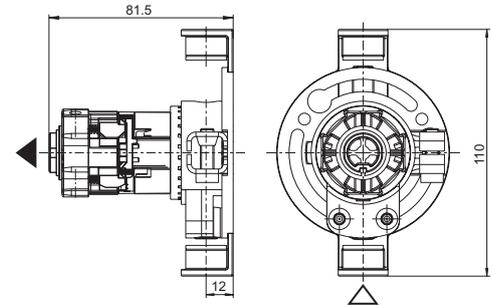
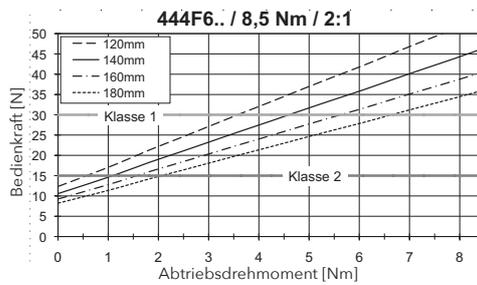
Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
444F635	Auflaufkupplung links/rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input checked="" type="checkbox"/> 38 mm

444F7.. | Umschaltbares Kegelradgetriebe mit Schnellmontagesystem 2:1

max. Abtriebsdrehmoment	8,5 Nm
Untersetzung	2:1
Wirkungsgrad	0,65

Merkmale

- Kegelradgetriebe 444F6.. mit speziellem Gehäuse
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201
- Auslieferungszustand: Drehrichtung rechts
- Schnellmontagesystem: Verspannen des Getriebes mit dem Aufnahmezapfen
- Sichere Aufnahme der Radialkräfte durch zwei zusätzliche Lagerstellen
- Bohren und Senken der Blindkappe entfällt
- Problemloses Nachjustieren des Getriebes ohne Werkzeug
- Lieferung als kompletter Montagesatz mit Getriebe, Stabbuchse und Verrastung

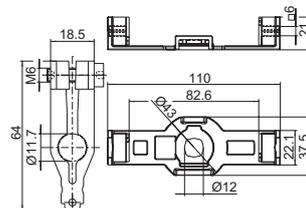


Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb \triangle	Abtrieb \blacktriangle
444F735	Auflaufkupplung links/rechts	\square 6 mm durchsteckbar	\bullet 36,7 mm

444F705 | Schnellmontagekit

Merkmale

- Verwendbar nur mit Getriebe 444F7.. und 446F7..
- Inklusive Lagerbuchsen und Klemmblech mit Schraube



Art.-Nr.	
444F705	

446F... | Kegelnradgetriebe 3:1

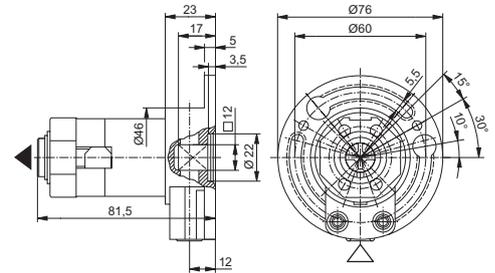
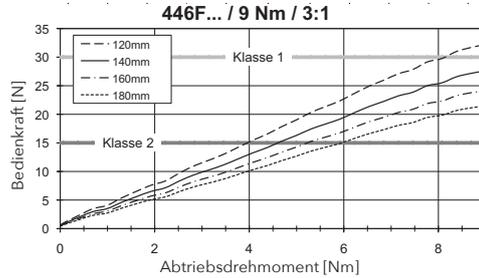
max. Abtriebsdrehmoment	9 Nm
Untersetzung	3:1
Wirkungsgrad	0,86



mit Bremsfederfreilauf

Merkmale

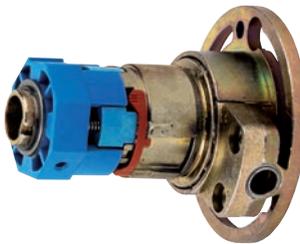
- Sehr leichte Bedienung durch Bremsfederfreilauf
- Durchsteckbares Innenprofil am Antrieb
- Linke und rechte Ausführung für gleiche Drehrichtung bei linkem oder rechtem Einbau
- Freilauf verhindert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201



Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
446F003	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 36,7 mm
446F004	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 36,7 mm
446F011	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 57,5 mm
446F012	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 57,5 mm
446F035	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 38 mm
446F036	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 38 mm

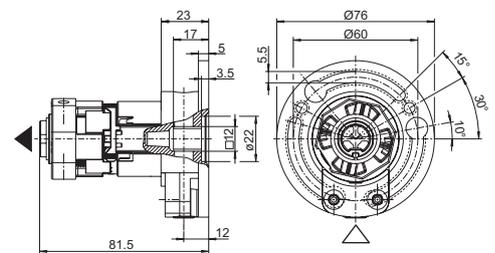
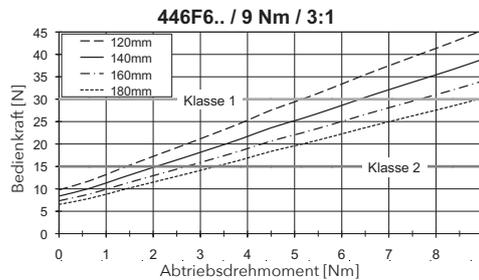
446F6.. | Umschaltbares Kegelnradgetriebe 3:1

max. Abtriebsdrehmoment	9 Nm
Untersetzung	3:1
Wirkungsgrad	0,61



Merkmale

- Schnelle Bedienung durch kleine Untersetzung
- Linke und rechte Ausführung für gleiche Drehrichtung bei linkem oder rechtem Einbau
- Freilauf verhindert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201
- Auslieferungszustand: Drehrichtung rechts



Optionen für Kegelnradgetriebe 446F6..

Antrieb	<input type="checkbox"/> 6 mm und <input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar
Abtrieb	<input type="checkbox"/> 38 mm, 50 mm, 60 mm (siehe Adapter)
Gehäuseform	Standard, mit Zapfen oder mit Schnellmontagesystem
Teilkreis-Ø	Ø 60 mm

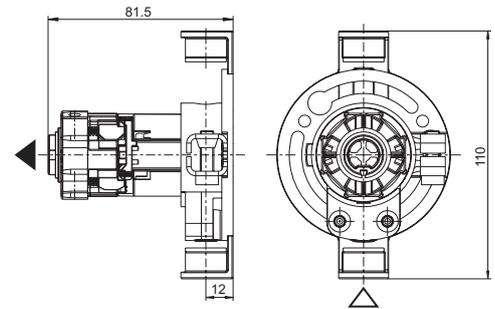
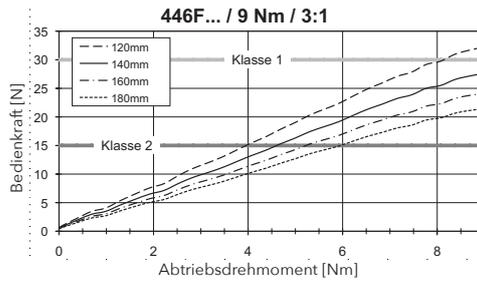
Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
446F635	Auflaufkupplung links/rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 38 mm

446F7.. | Umschaltbares Kegelradgetriebe mit Schnellmontagesystem 3:1

max. Abtriebsdrehmoment	9 Nm
Untersetzung	3:1
Wirkungsgrad	0,61

Merkmale

- Kegelradgetriebe 446F6.. mit speziellem Gehäuse
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201
- Auslieferungszustand: Drehrichtung rechts
- Schnellmontagesystem: Verspannen des Getriebes mit dem Aufnahmezapfen
- Sichere Aufnahme der Radialkräfte durch zwei zusätzliche Lagerstellen
- Bohren und Senken der Blindkappe entfällt
- Problemloses Nachjustieren des Getriebes ohne Werkzeug
- Lieferung als kompletter Montagesatz mit Getriebe, Stabbuchse und Verrastung

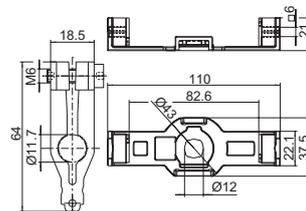


Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
446F735	Auflaufkupplung links/rechts	\circ 6 mm durchsteckbar	\bullet 38 mm

444F705 | Schnellmontagekit

Merkmale

- Verwendbar nur mit Getriebe 444F7.. und 446F7..
- Inklusive Lagerbuchsen und Klemmblech mit Schraube



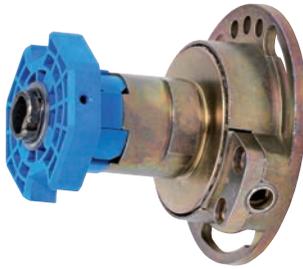
Art.-Nr.	
444F705	

456F... | Kegelpadgetriebe 4:1

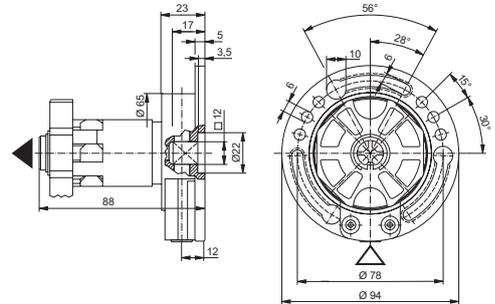
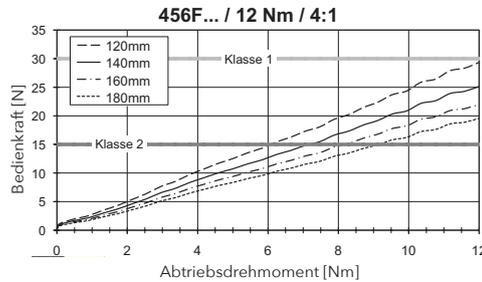
max. Abtriebsdrehmoment	12 Nm
Untersetzung	4:1
Wirkungsgrad	0,85

Merkmale

- Sehr leichte Bedienung durch Bremsfederfreilauf
- Durchsteckbares Innenprofil am Antrieb
- Linke und rechte Ausführung für gleiche Drehrichtung bei linkem oder rechtem Einbau
- Freilauf verhindert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201



mit Bremsfederfreilauf



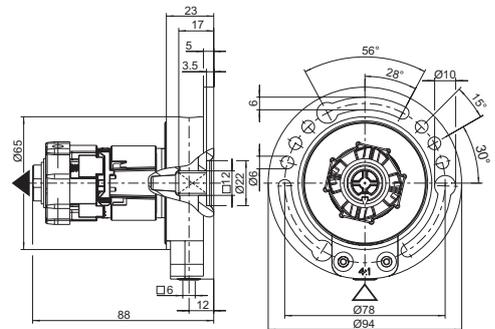
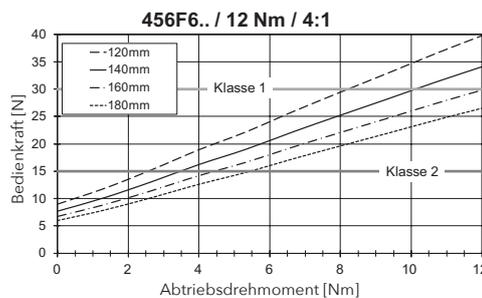
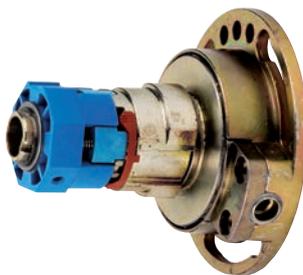
Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
456F003	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 36,7 mm
456F004	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 36,7 mm
456F011	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 57,5 mm
456F012	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 57,5 mm
456F023	Freilauf links	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 38 mm
456F024	Freilauf rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 38 mm

456F6.. | Umschaltbares Kegelpadgetriebe 4:1

max. Abtriebsdrehmoment	12 Nm
Untersetzung	4:1
Wirkungsgrad	0,66

Merkmale

- Linke und rechte Ausführung für gleiche Drehrichtung bei linkem oder rechtem Einbau
- Freilauf verhindert falsches Aufwickeln des Rollladenpanzers
- Geprüft in Anlehnung an DIN EN 14201
- Auslieferungszustand: Drehrichtung rechts



Optionen für Kegelpadgetriebe 456F6..

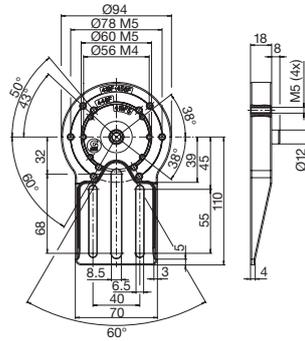
Antrieb	<input type="checkbox"/> 6 mm und <input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar
Abtrieb	<input type="checkbox"/> 38 mm, 50 mm, 60 mm (siehe Adapter)
Gehäuseform	Standard
Teilkreis- \varnothing	\varnothing 78 mm

Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
456F603	Auflaufkupplung links/rechts	<input type="checkbox"/> 6 mm durchsteckbar	<input type="checkbox"/> 36,7 mm

444F800 | Universal-Getriebehalter

Merkmale

- Höhenverstellbar: Langlöcher für Stehbolzen sind vorhanden
- Geeignet für Getriebe 419F..., 419F5..., 419F55..., 444F..., 446F..., 447F... und 456F...



Art.-Nr.	
444F800	

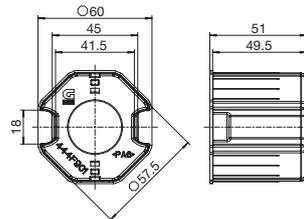
444F90. | Adapter

Merkmale

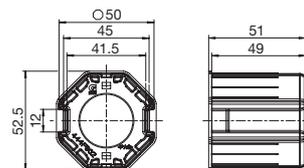
- Aus hochfestem Kunststoff
- Zur Anpassung des Getriebeabtriebs an die Rollladenwelle
- Geeignet für Getriebe 444F..., 446F... und 456F... mit 36,7 oder 38 mm Abtriebsprofil

Hinweis

- Bitte beachten Sie das geänderte Drehmoment bei Einsatz des Wellenadapters
- Empfehlung: Adapter mit Linsenkopfschraube 4 x 16 mm sichern



Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
444F901	● 38 mm	● 60 mm



Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
444F902	● 38 mm	● 50 mm

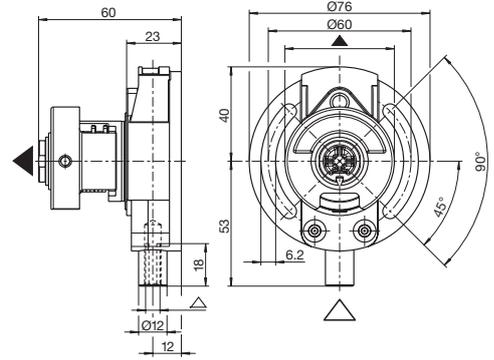
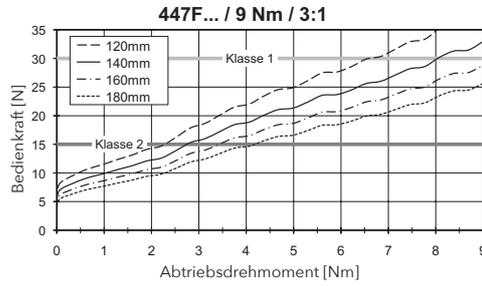
447F... | Kegelartriebe 3:1

max. Abtriebsdrehmoment	9 Nm
Untersetzung	3:1
Wirkungsgrad	0,65



Merkmale

- Mit Endanschlag (AB) nach max. 15 Umdrehungen

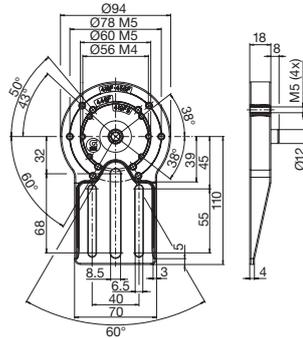


Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
447F001	mit AB	\square 6 mm	\square Ø 46 mm
447F002	mit AB	\square 6 mm	\square Ø 46 mm
447F004	mit AB	\square 6 mm	\bullet 38 mm

444F800 | Universal-Getriebehalter

Merkmale

- Höhenverstellbar: Langlöcher für Stehbolzen sind vorhanden
- Geeignet für Getriebe 419F..., 419F5..., 419F55..., 444F..., 446F..., 447F... und 456F...



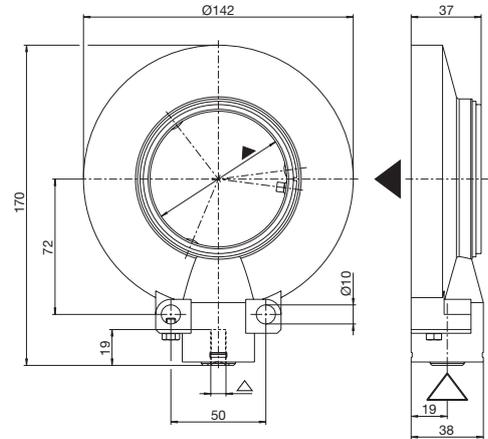
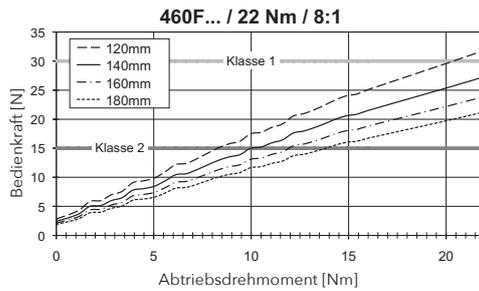
Art.-Nr.	
444F800	

460F... | Kegelaradgetriebe 8:1

max. Abtriebsdrehmoment	22 Nm
Untersetzung	8:1
Wirkungsgrad	0,75

Merkmale

- Wellenumschließendes Kegelaradgetriebe
- Mit Endanschlag (AB) nach max. 10 Umdrehungen
- Dazu passender Adapter für 60 mm 8-Kant-Welle siehe 460F100
- Dazu passende Getriebehalter siehe 460F12.



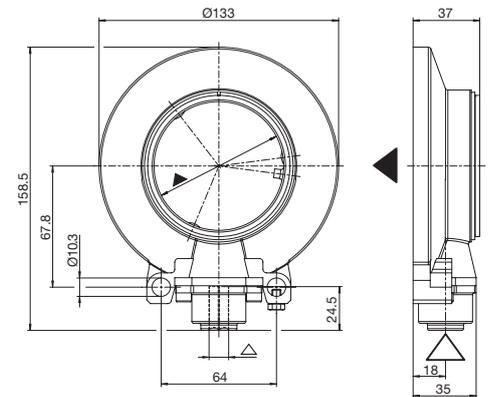
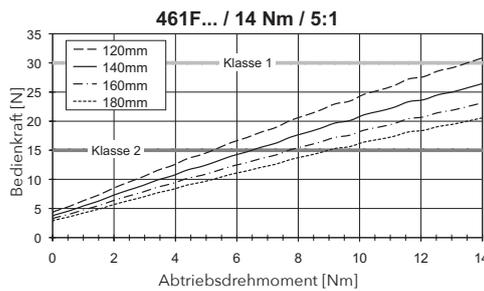
Art.-Nr.	Antrieb \triangle	Abtrieb \blacktriangle
460F001	8 mm	Innen-Ø 70 mm
460F002	8 mm	Innen-Ø 60 mm

461F... | Kegelaradgetriebe 5:1

max. Abtriebsdrehmoment	14 Nm
Untersetzung	5:1
Wirkungsgrad	0,77

Merkmale

- Wellenumschließendes Kegelaradgetriebe
- Mit Endanschlag (AB) nach max. 13 Umdrehungen
- Dazu passender Adapter für 60 mm 8-Kant-Welle siehe 460F100
- Dazu passende Getriebehalter siehe 460F12.

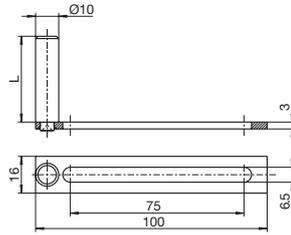


Art.-Nr.	Antrieb \triangle	Abtrieb \blacktriangle
461F001	8 mm	Innen-Ø 70 mm
461F002	8 mm	Innen-Ø 60 mm

460F12. | Getriebehalter

Merkmale

- Aus Stahl
- Verzinkt

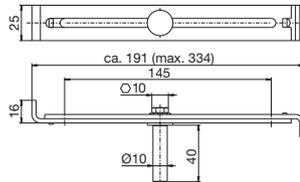


Art.-Nr.	Befestigung
460F120	Ø 10 mm, L=60 mm
460F121	Ø 10 mm, L=80 mm

460F125 | Getriebehalter

Merkmale

- Aus Stahl
- Verzinkt
- Verstellbar von 143 mm bis 334 mm



Art.-Nr.	
460F125	

460F11. | Achse

Merkmale

- Aus Stahl
- Verzinkt



Art.-Nr.	Beschreibung
460F110	M6 Ø10, L=60 mm

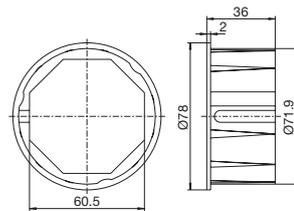
460F100 | Adapter

Merkmale

- Für 8-Kant-Welle 60 mm
- Aus Kunststoff
- Bei schwimmender Lagerung des Getriebes muss der Adapter fixiert werden!

Hinweis

- Nur für Getriebe Abtriebs-Ø 70 mm, Artikel-Nr. 460F001 und 461F001



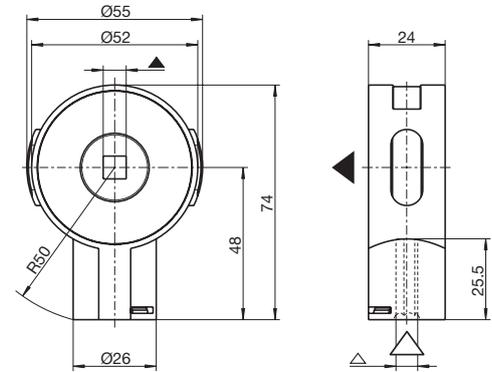
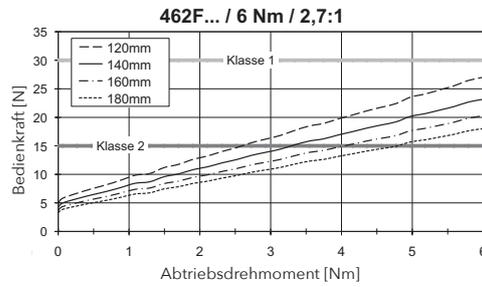
Art.-Nr.	
460F100	

462F... | Kegelradgetriebe 2,7:1

max. Abtriebsdrehmoment	6,0 Nm
Untersetzung	2,7:1
Wirkungsgrad	0,66

Merkmale

- Links und rechts einbaubar bei gleichbleibender Drehrichtung
- Nur für Gelenklager-Antrieb geeignet
- Kupplungsstück zur Verwendung eines 8 mm-4-Kant siehe 462F093
- Befestigung mittels Getriebehälter 462F070 oder 462F071

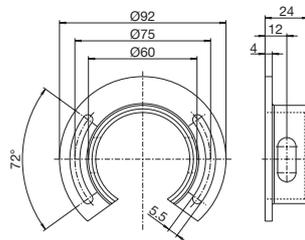


Art.-Nr.	Endanschlag (AB)	Antrieb Δ	Abtrieb \blacktriangle
462F007	ohne AB	○ 6 mm	⊙ 12 mm
462F013	ohne AB	○ 6 mm	○ 10,2 mm
462F021	ohne AB	○ 6 mm	⊙ 14 mm

462F070 | Getriebehälter

Merkmale

- Aus hochfestem Kunststoff
- Zur seitlichen Befestigung
- Getriebe beidseitig aufsteckbar

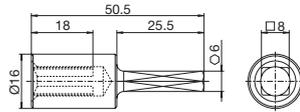


Art.-Nr.	
462F070	

462F093 | Kupplungsstück für Getriebe 462F...

Merkmale

- Aus Stahl
- Verzinkt

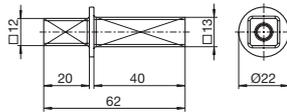


Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
462F093	☉ 8 mm	● 6 mm

462F080 | Adapter für Rohrmitnehmer 462F085

Merkmale

- Aus Zinkdruckguss
- Für Rohrmitnehmer 13 mm-4-Kant, 462F085

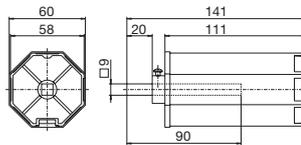


Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
462F080	■ 12 mm	■ 13 mm

462F087 | Rohrmitnehmer

Merkmale

- Aus Kunststoff
- Für 8-Kant-Welle
- Mit verschiebbarem Stahlstift



Art.-Nr.	Antrieb	Abtrieb
462F087	■ 9 mm	● 58 mm