

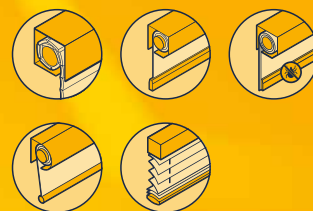
+ GEIGER Luftdichte Gelenklager mit thermisch getrenntem Abtriebsstab

Produktinformation



Inhaltsverzeichnis

Problemstellung	1
Konstruktive Merkmale der luftdichten Gelenklager	2
Geprüfte Gelenklager	3
Messergebnisse	4
Gelenklagerplatten	5



Luftdichte Gelenklager

Energie sparen und den Komfort erhöhen – diese Aufgabe erfüllen die luftdichten Gelenklager von GEIGER. Viele unserer Gelenklagerplatten werden mit einer speziellen Kunststoffdichtung aus Kautschuk angeboten. Diese luftdichten Gelenklager unterbinden den Luftstrom von innen nach außen – sowohl an der Gelenklagerplatte als auch an der Lagerstelle. Hierdurch wird, zusätzlich zur Energieeinsparung, auch die Lebensdauer des Getriebes erhöht. Das Risiko der Kondenswasserbildung an der Getriebeeinheit wird auf ein Minimum reduziert.

Problemstellung

Luftdichtheit ist ein wesentlicher Aspekt bei Planung und Bau von Niedrigenergie- und Passivhäusern.

Undichte Stellen in der Gebäudehülle führen zu einem unkontrollierten Luftaustausch und zum Verlust von Wärme. Besonders beachtet werden muss dabei die Durchführung der Bedienteile.

Durch den konstruktiv geringeren Querschnitt ist hier der Kurbelantrieb und die Durchführung mittels Gelenklager gegenüber der Gurtdurchführung im Vorteil.

Wärmebrücken sind ein weiterer Aspekt den man berücksichtigen muss.

Wärmebrücken sind Bereiche in der Gebäudehülle, an denen Wärme schneller nach außen abgeführt wird als in angrenzenden Bauteilen. Sie sind problematisch, weil sie den Energieverlust erhöhen, die Energieeffizienz

verschlechtern und das Risiko für Tauwasserbildung sowie Schimmel steigern. Der thermisch getrennte Abtriebsstab ist unser Ansatz, solche Wärmebrücken zu reduzieren.

Konstruktive Merkmale der luftdichten Gelenklager

GEIGER hat durch die Entwicklung von luftdichten Gelenklagern einen weiteren Schritt in Richtung Energiesparen unternommen. Ziel war es, die Luftdurchlässigkeit bei Gelenklagern auf ein Minimum zu reduzieren und die Wärmeleitung zu senken.

Zur Umsetzung wurden verschiedene GEIGER Gelenklager in vier Punkten optimiert:

Einsatz von Dichtelementen aus EPDM-Zellkautschuk

- ▶ Die Gelenklagerplatten wurden überarbeitet, um der für jede Platte speziell entwickelten Dichtung einen optimalen Sitz an der Rückseite zu geben. Die Elemente dichten wirksam das Gelenklager gegen die Unebenheiten des Untergrunds (z.B. Raufasertapete, Rauputz oder Fensterrahmen) ab.

Spezielle Kugellager zur Führung des Kreuzgelenks

- ▶ Gegenüber herkömmlichen Lagern werden bei den luftdichten Gelenklagern, je nach Bauart, speziell abgedichtete Industriekugellager oder Kunststoffelemente mit engen Fertigungstoleranzen eingesetzt. Diese Maßnahme unterbindet zuverlässig den Luftaustausch.

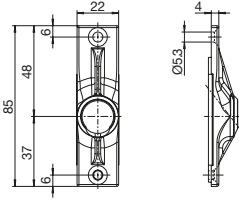
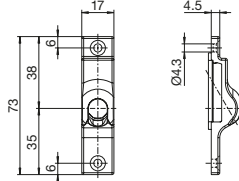
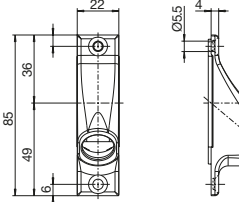
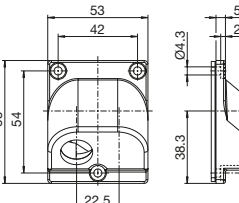
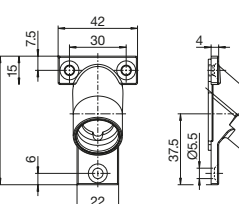
Thermisch getrennter Abtriebsstab

- ▶ Die Bedienkräfte werden durch einen zwischen gekoppelten, glasfaserverstärkten Kunststoffstab übertragen, der den stählernen Abtriebsstab unterbricht und dadurch die Wärmeleitung deutlich verringert.

Konstruktive Änderungen und präzise Fertigung

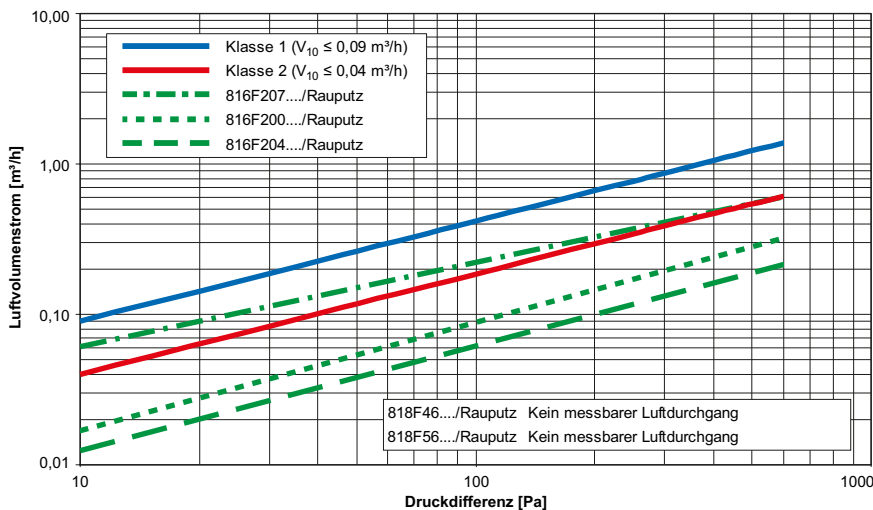
- ▶ Änderungen an der Ausführung des Lagersitzes und durch den Einsatz modernster Fertigungsverfahren konnten die Toleranzen auf ein Minimum reduziert und so Dichtheit nochmals erhöht werden.

Geprüfte Gelenklager

	Gelenk-lagerplatte	Luftdurchlässigkeit in m³/h	Luftdichtheits-klasse	Artikel-Nr. baugleicher GL ¹⁾
 	22 x 85 mm Zink	$V_{10} = 0,017 \text{ m}^3/\text{h}$	Klasse 2	816F200...
 	17 x 43 mm Zink	$V_{10} = 0,013 \text{ m}^3/\text{h}$	Klasse 2	816F204....
 	22 x 85 mm Zink	$V_{10} = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ (kein messbarer Luftdurchgang)	Klasse 2	818F46....
 	53 x 65 mm Kunststoff	$V_{10} = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ (kein messbarer Luftdurchgang)	Klasse 2	818F56....
 	42 x 68 mm Zink	$V_{10} = 0,062 \text{ m}^3/\text{h}$	Klasse 1	816F207....

¹⁾ Lagerstelle des Kreuzgelenks baugleich, Gelenklagerplatte mit Dichtelement ausgestattet

Darstellung der Messergebnisse



Messergebnisse

Die in der Tabelle und im Diagramm angegebenen Luftdurchlässigkeitswerte sind unter folgenden Randbedingungen ermittelt worden:

- Messung nach EN 12114
- Alle Gelenklager und Dichtelemente auf Rauputz montiert
- Messbereich von 10 Pa bis 600 Pa (Über- bzw. Unterdruck)
- Angegeben wird der V_{10} -Wert, d.h. die Luftdurchlässigkeit in m^3/h bei 10 Pa Differenzdruck (Überdruck)

In der ift-Richtlinie AB-02/1 werden Luftdichtigkeitsklassen für Durchführungen von Bedienelementen definiert:

- **Klasse 0:** nicht geprüft
- **Klasse 1:** $V_{10} \leq 0,09 \text{ m}^3/\text{h}$ (Luftdurchlässigkeit bei 10 Pa Differenzdruck)
- **Klasse 2:** $V_{10} \leq 0,04 \text{ m}^3/\text{h}$ (Luftdurchlässigkeit bei 10 Pa Differenzdruck)

Zusammenfassung

- Gelenklager ohne Dichtelement auf Rauputz ergeben erwartungsgemäß die größte Luftdurchlässigkeit. Bei Raufasertapeten sind die Luftdurchlässigkeiten geringer, bei glatten Oberflächen am geringsten.
- Fachgerecht montierte GEIGER Gelenklager mit Dichtelement dichten auch bei Rauputz die Anschlussfläche nahezu vollständig ab.
- Bei Über- und Unterdruck sind die Messwerte identisch.



Das ift Rosenheim ist ein international tätiger, wissenschaftlicher Dienstleister für die Branche rund um Fenster, Fassaden, Glas, Türen, Tore sowie alle Zubehörteile (Beschläge, Dichtungen, Baustoffe etc.). Das ift testet die Gebrauchstauglichkeit von Bauelementen und führt dazu Fensterprüfungen, Glasprüfungen, Fassadenprüfungen oder Baustoffprüfungen durch. Aber auch Schallschutzprüfungen, Brandschutzprüfungen sowie Prüfungen an weiteren Bauelementen gehören zum Leistungsumfang. Als Forschungsinstitut und als notifizierte Stelle ist das ift berechtigt, die für das CE-Kennzeichen oder bauaufsichtliche Zeugnisse notwendigen Prüfnachweise zu vergeben.

Das Leistungsspektrum, das die Durchführung von Baustoffprüfungen, Brandschutzprüfungen und Glasprüfungen sowie die Grundlagen für die CE-Kennzeichnung oder andere Zertifizierungen umfasst, wird durch Dienstleistungen wie Gutachten, Seminare und Kongresse ergänzt.

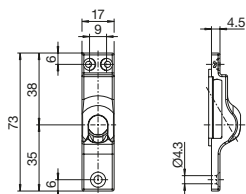
Der Prüfbericht mit dem Titel „Luftdurchlässigkeit von Durchführungen von Bedienteilen für Rollläden“ (12-000822-PR01) nach ift-Richtlinie AB-02/1 wurde am 22. Juni 2012 veröffentlicht.

Gelenklagerplatten

816F... | Gelenklagerplatten 45°

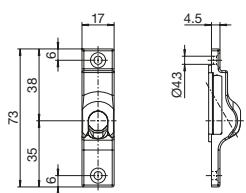
Merkmale

- Max. Drehmoment 3 Nm
- Kreuzgelenke aus Stahl
- Verschiedene Anschlusszapfen und Verbindungsstäbe lieferbar
- Befestigungsplatten aus Zinkdruckguss (glanzvernickelt oder pulverbeschichtet)
- Schwenkbereich ist plattenabhängig



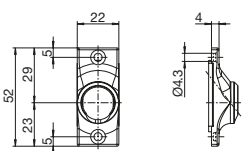
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F205....	50°	Zink	73,0 mm	17,0 mm	2

luftdichte Ausführung
für Holzfenster optimiert



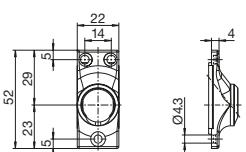
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F204....	50°	Zink	73,0 mm	17,0 mm	2

luftdichte Ausführung



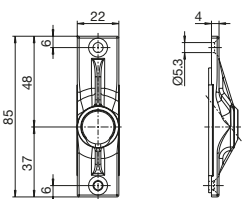
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F202....	50°	Zink	52,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung



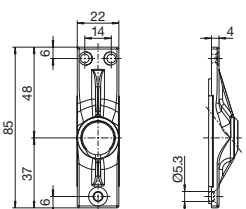
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F203....	50°	Zink	52,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung
für Holzfenster optimiert



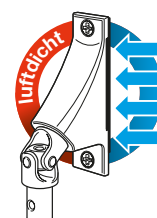
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F200....	50°	Zink	85,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung



Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F201....	50°	Zink	85,0 mm	22,0 mm	2

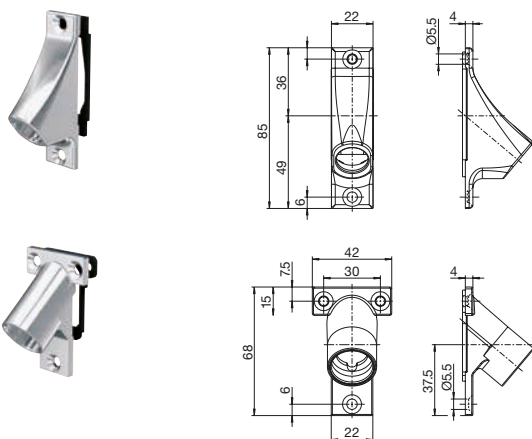
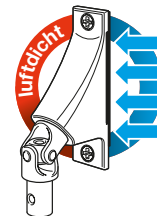
luftdichte Ausführung
für Holzfenster optimiert



816F... | Gelenklagerplatten 90°

Merkmale

- Max. Drehmoment 3 Nm
- Kreuzgelenke aus Stahl
- Verschiedene Anschlusszapfen und Verbindungsstäbe lieferbar
- Befestigungsplatten aus Zinkdruckguss (glanzvernickelt oder pulverbeschichtet)
- Schwenkbereich ist plattenabhängig



Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F46....	46°	Zink	85,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung

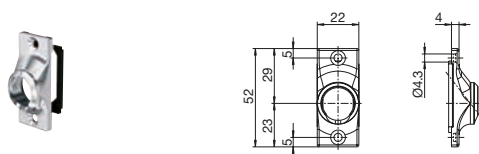
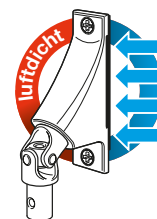
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F207....	46°	Zink	68,0 mm	42,0 mm	1

luftdichte Ausführung

818F... | Gelenklagerplatten 45°

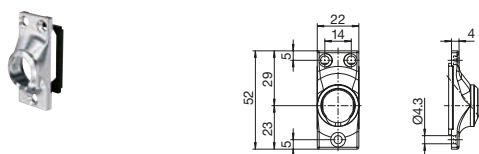
Merkmale

- Max. Drehmoment 5 Nm
- Kreuzgelenke aus Aluminium
- Verschiedene Anschlusszapfen und Verbindungsstäbe lieferbar
- Befestigungsplatten aus Zinkdruckguss (glanzvernickelt oder pulverbeschichtet)
- Schwenkbereich ist plattenabhängig



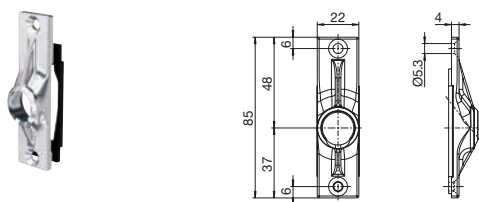
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
818F202....	50°	Zink	52,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung



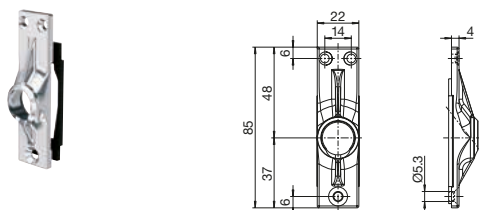
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
818F203....	50°	Zink	52,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung
für Holzfenster optimiert



Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F200....	50°	Zink	85,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung



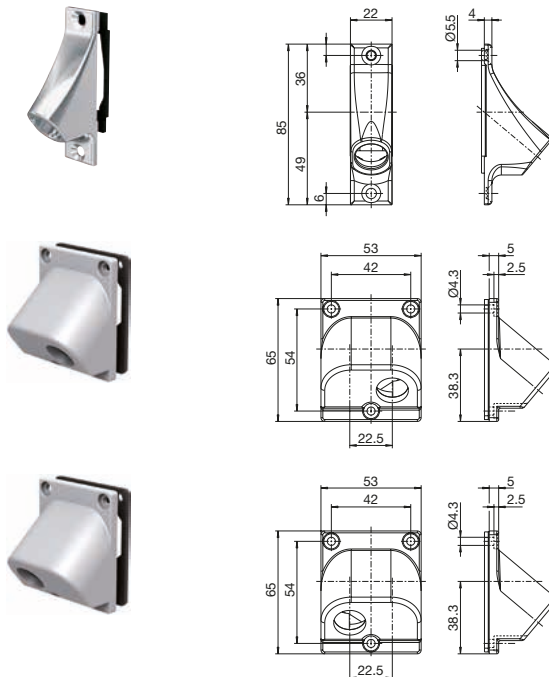
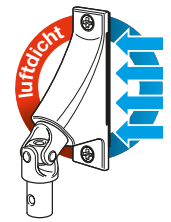
Art.-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
816F201....	50°	Zink	85,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung
für Holzfenster optimiert

818F... | Gelenklagerplatten 90°

Merkmale

- Max. Drehmoment 5 Nm
- Kreuzgelenke aus Aluminium
- Verschiedene Anschlusszapfen und Verbindungsstäbe lieferbar
- Befestigungsplatten aus Zinkdruckguss (glanzvernickelt oder pulverbeschichtet) oder Kunststoff in 3 Standard-Farben (weiß, grau, braun)
- Schwenkbereich ist plattenabhängig



Art-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
818F46....	46°	Zink	85,0 mm	22,0 mm	2

luftdichte Ausführung

Art-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
818F562	60°	Kunststoff	65,0 mm	53,0 mm	2

luftdichte Ausführung

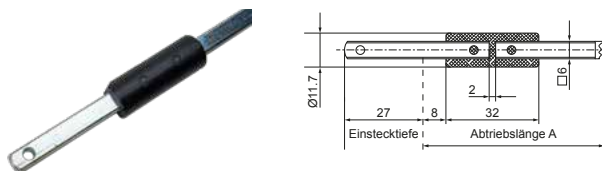
Art-Nr.	Schwenk-bereich	Material	Höhe	Breite	Dichtheits-klasse
818F563	60°	Kunststoff	65,0 mm	53,0 mm	2

luftdichte Ausführung

816B10. | Abtriebsstäbe mit thermischer Trennung

Merkmale

- Max. Drehmoment 5 Nm
- 4-Kant-Stab (6 mm)
- Verschiedene Abtriebslängen lieferbar
- Aus Stahl mit verzinkter Oberfläche



Art-Nr.	Profil	Durchmesser	Abtriebslänge A
816B100	■ 6 mm	11,7 mm	300 mm
816B101	■ 6 mm	11,7 mm	500 mm
816B102	■ 6 mm	11,7 mm	700 mm

Info: Die Gesamtlänge ergibt sich aus der Abtriebslänge A + 27 mm Einstecktiefe, diese verschwindet im Gelenklager

816F... | Standardkonfigurationen

Alle mit

- Thermischer Trennung
- 6 mm Vierkant-Stab

Art.-Nr.	Beschreibung	Grad	Platte	Plattenfarbe	Zapfen	Abtriebslänge	VPE
816F2020001	Gelenklager 45° 22x52 M m.Dicht.	45°	22 X 52 M	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	300 mm	50
816F2020011	Gelenklager 45° 22x52 M verz. m.Dicht	45°	22 X 52 M	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	300 mm	50
816F2080005	Gelenklager 45° 22x52 M 2 Aussp.Dicht	45°	22 X 52 M	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	500 mm	50
816F2040001	Gelenklager 45° 17x73 M m.Dicht.	45°	17 X 73 M	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	300 mm	50
816F2040010	Gelenklager 45° 17x73 M m.Dicht.	45°	17 X 73 M	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	300 mm	50
816F2040011	Gelenklager 45° 17x73 M 9016 m.Dicht.	45°	17 X 73 M	RAL 9016	CLIPSYSTEM	300 mm	50
816F2000001	Gelenklager 45° 22x85 M m.Dicht.	45°	22 X 85 M	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	300 mm	50
816F2060001	Gelenklager 90° 22x85 M m.Dicht.	90°	22 X 85 M	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	300 mm	25
816F2060026	Gelenklager 90° 22x85 M sw. m.Dicht.	90°	22 X 85 M	RAL 9005	CLIPSYSTEM	300 mm	25
816F2060027	Gelenklager 90° 22x85 M m. Dicht.	90°	22 X 85 M	VERNICKELT	CLIPSYSTEM	300 mm	25
816F2060028	Gelenklager 90° 22x85 M 9016 m.Dicht.	90°	22 X 85 M	RAL 9016	CLIPSYSTEM	300 mm	25
816F2060002	Gelenklager 90° 22x85 M m.Dicht.	90°	22 X 85 M	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	500 mm	25
816F2060032	Gelenklager 90° 22x85 M verz. m.Dicht	90°	22 X 85 M	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	500 mm	25
816F2000002	Gelenklager 45° 22x85 M m.Dicht.	45°	22 X 85 M	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	700 mm	50
816F2060003	Gelenklager 90° 22x85 M m.Dicht.	90°	22 X 85 M	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	700 mm	25
816F2060033	Gelenklager 90° 22x85 M m.Dicht	90°	22 X 85 M	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	700 mm	25
816F2070001	Gelenklager 90° 42x68 T-Pl.m.Dicht.	90°	42 X 68 T	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	300 mm	25

Mit für Holzfenster optimierter Gelenklagerplatte

Art.-Nr.	Beschreibung	Grad	Platte	Plattenfarbe	Zapfen	Abtriebslänge	VPE
816F2010001	Gelenklager 16Ø 45° 22x85 H m.Dicht.	45°	22 X 85 H	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	300 mm	50
816F2010016	Gelenklager 16Ø 45° 22x85 H m.Dicht.	45°	22 X 85 H	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	300 mm	50
816F2030001	Gelenklager 16Ø 45° 22x52 H m.Dicht.	45°	22 X 52 H	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	300 mm	50
816F2050001	Gelenklager 16Ø 45° 17x73 H m.Dicht.	45°	17 X 73 H	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	300 mm	50
816F2050008	Gelenklager 16Ø 45° 17x73 H m.Dicht.	45°	17 X 73 H	VERNICKELT	CLIPSYSTEM	300 mm	50
816F2050009	Gelenklager 16Ø 45° 17x73 H 9016 m.Dicht.	45°	17 X 73 H	RAL 9016	CLIPSYSTEM	300 mm	50
816F2050017	Gelenklager 16Ø 45° 17x73 H verz. m.Dicht	45°	17 X 73 H	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	300 mm	50
816F2010002	Gelenklager 16Ø 45° 22x85 H m.Dicht.	45°	22 X 85 H	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	500 mm	50
816F2010014	Gelenklager 16Ø 45° 22x85 H verz. m.Dicht	45°	22 X 85 H	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	500 mm	50
816F2090002	Gelenklager 16Ø 45° 22x52 H 2 Aussp.Dicht	45°	22 X 52 H	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	500 mm	50
816F2010003	Gelenklager 16Ø 45° 22x85 H m.Dicht.	45°	22 X 85 H	VERNICKELT	ZAPFEN 12,9	700 mm	50
816F2010015	Gelenklager 16Ø 45° 22x85 H m.Dicht	45°	22 X 85 H	VERNICKELT	ZAPFEN 11,9	700 mm	50



Der Name GEIGER Antriebstechnik steht weltweit für innovative Antriebslösungen im Bereich Sonnenschutz.

Wir sind heute mit über 250 Mitarbeitern einer der führenden Hersteller von mechanischen und elektrischen Antrieben für Jalousien, Markisen und Rollläden. Als renommiertes, mittelständisches Unternehmen bieten wir der ganzen Welt Antriebskomponenten für den Sonnenschutz.