



SNAPLOC®

Schwingungs- und geräuschkoppelnde
Verbindungs- und Befestigungssysteme

BÖLLHOFF

Inhalt	Seite
Das System	3
Die Funktion	3
Die Varianten des Systems	4
Einbauwerkzeug für Plattenbefestigung	10
Ihre Vorteile	11
Die Hauptanwendungen in der Allgemeinindustrie	12
Die Hauptanwendungen in der Automobilindustrie	13
Technische Informationen	14

Das System

SNAPLOC® ist ein zweiteiliges System – Kugelbolzen und Kupplung – für einen schnellen Einbau. Die Kupplung wird am zu montierenden Bauteil in die dafür vorgesehene Aufnahmegeometrie eingebaut und hierin formschlüssig gehalten.

Der Kugelbolzen wird am Gegenbauteil montiert.

Verbinden durch Aufstecken und Lösen durch Abziehen – ein optimaler Sitz bei schneller Montage ist gewährleistet.



Die Funktion

SNAPLOC® basiert auf dem einfachen Prinzip einer Schnappverbindung. Innerhalb der Kupplung ist eine Kugelpfanne ausgebildet, in welche der Kugelbolzen als Gegenstück einschnappen kann. Die Verbindung kann wiederholt geöffnet und geschlossen werden.

Das Besondere an SNAPLOC®: die Verbindung ist toleranzausgleichend, schwingungs- und geräuschkoppelnd.



Gelöste Verbindung



Geschlossene Verbindung

Die Kupplung ist im Querschnitt zu sehen.

Kugelbolzen

SNAPLOC® Kugelbolzen sind in sechs Grundausführungen lieferbar. Sie unterscheiden sich in der Art ihrer Befestigung.

- Kugelbolzen mit Außengewinde
- Kugelbolzen mit Innengewinde
- Kugelbolzen mit K' in K'-Gewinde
- Kugelbolzen in Clipform
- Kugelbolzen zum Umspritzen
- Kugelbolzen zum Einschieben

Aktuell sind vier Produktvariationen erhältlich, die über das Merkmal Kugelkopfdurchmesser definiert sind (es handelt sich dabei um die Kugelkopfdurchmesser 7, 8, 10 und 15 mm).

Variabel sind die Parameter Schaftlänge, Gewindedurchmesser und Gewindelänge, Werkstoff, Farbe, Werkstoff des Rohlings und unterschiedliche Antriebsvarianten. Auch zwei Antriebe pro Kugel sind realisierbar.

Innerhalb eines Kugeldurchmessers sind die Kugelbolzen mit den Kupplungs-Ausführungen beliebig kombinierbar.

Kugelbolzen in Metall/Kunststoff-Kombination

SNAPLOC® Kugelbolzen mit Außengewinde

Die Kugelbolzen mit metallischem Außengewinde sind mit metrischem oder in Kunststoff selbstschneidendem Gewinde erhältlich. Für weitere Gewindeformen sprechen Sie uns bitte an.



SNAPLOC® Kugelbolzen mit Innengewinde

Die Kugelbolzen mit metallischem Innengewinde sind vorrangig mit metrischem Gewinde erhältlich. Für weitere Gewindeformen sprechen Sie uns bitte an.



SNAPLOC® K' in K' – in Kunststoff sicher verschraubt

SNAPLOC® mit K' in K' Funktion ermöglicht mit seinen speziell entwickelten Gewindeprofilen eine Lösung für selbstfurchende Verschraubungen.

Beim K' in K' Prinzip ist die patentierte Gewindegeometrie von ausschlaggebender Bedeutung. Das K' in K' Gewinde formt bzw. schneidet in eine zylindrische Bohrung ein „Aufnahmegewinde“. Durch die spezielle Gewindeform des K' in K' Gewindes wird die Verschraubung gegen Lösen gesichert. In Kombination mit dem Aufnahmebauteil wird eine Selbsthemmung realisiert.

Zu Erkennen ist das K' in K' Prinzip am Drehmoment: Zum Ausschrauben des Gewindes wird ein höheres Drehmoment benötigt als zum Einschrauben.



SNAPLOC® Kugelbolzen in Clipform

Diese Kugelbolzen können aufgrund ihrer besonderen Teilegeometrie durch einfaches Einclippen in eine Öffnung befestigt werden. Diese Befestigungslösung eignet sich hervorragend für Anwendungen, bei denen ein Gewinde oder Stehbolzen im Bauteil nicht angebracht werden kann.

SNAPLOC® Kugelbolzen zum Umspritzen

Für eine sichere Funktion des Systems ist die Abstimmung zwischen Kugelbolzen und Kupplung entscheidend. Für eine wirtschaftliche Produktion, besonders bei niederfesten Materialien, bieten wir Kugelbolzen an, die in ein Spritzgusswerkzeug eingelegt und umspritzt werden können. Hierdurch wird die Qualität sichergestellt.



SNAPLOC® Kugelbolzen zum Einschieben

Im Vergleich zum Clipsen werden die Varianten zum Einschieben über eine randoffene Geometrie seitlich in das Bauteil geschoben.

SNAPLOC® Kugelbolzen Material

Die Kugelbolzen werden aus hochwertigen Kunststoffen, wie z. B. PA6 PA66 bzw. PPA mit 30 bzw. 50 % Glasfaser hergestellt. Die zu übertragenden Kräfte in der Verbindung werden über die Kupplung begrenzt. Darüber hinaus bietet ein Kugelbolzen aus Kunststoff die Vorteile einer thermischen und elektrischen Isolierung.

Kupplung

SNAPLOC® Kupplungen sind in drei Grundausführungen lieferbar. Sie unterscheiden sich in der Art ihrer Befestigung.

- Kupplungen für Aufnahmedome ohne Bund
- Kupplungen für Aufnahmedome mit Bund
- Kupplungen für Plattenbefestigungen

Aktuell sind vier Produktvarianten erhältlich, die über das charakteristische Merkmal des Kugelkopfdurchmessers des Kugelbolzens definiert sind. Es handelt sich dabei um Kugelkopfdurchmesser 7, 8, 10 und 15 mm. Variabel sind die Parameter Außendurchmesser, Bund, Bundhöhe, Werkstoff, Farbe und andere Sonderausführungen.

Innerhalb eines Kugeldurchmessers sind die Kupplungen mit den Kugelbolzenausführungen beliebig kombinierbar.

SNAPLOC® Kupplungen für Aufnahmedome

Die Kupplungen für Aufnahmedome sind so konzipiert, dass sie vollautomatisch oder manuell, ohne zusätzliches Werkzeug, in die entsprechenden Aufnahmeöffnungen gesteckt werden können. Damit ist eine sehr kurze Montagezeit sowohl mit manueller als auch mit automatischer Montage realisierbar.

Die Kupplungen sind mit oder ohne Bund verfügbar.

Kupplungen mit Bund sind vorrangig für die Befestigung in Aufnahmedomen konzipiert, können aber ebenfalls in Platten befestigt werden. Aufgrund der Teilegeometrie ist eine randoffene Bohrung vorzuziehen.

Beispiel: Ansicht Einbau und montierter Zustand



SNAPLOC® Kupplungen für Plattenbefestigungen

Diese Kupplungen können aufgrund ihrer Teilgeometrie durch einfaches Eindrücken in einer vorgegebenen, tolerierten Bohrung oder eckigen Öffnung befestigt werden.

Die Kupplungen können durch ein einfaches Eindrücken in eine Aufnahmegeometrie montiert werden. Zur Vereinfachung der Montage bieten wir ein Einbauwerkzeug an.

Beispiel: montierter Zustand



SNAPLOC® Winkelkupplungen

Partiell liegen die Einsteckrichtung der Verbindung und die Befestigungsebene nicht in einem rechten Winkel zueinander.

Besonders bei komplexen Formteilen mit Freiformflächen ist es nicht einfach, diese Flächen zu erzeugen.

Zur Kompensation von Winkelunterschieden bieten wir Ihnen Winkelkupplungen an. Diese Kupplungen werden ebenso wie Kupplungen für Plattenbefestigungen in das Blech montiert und gleichen zusätzlich den Winkelunterschied aus. Eine Montage in Einsteckrichtung ist somit wieder möglich.

Auf Anfrage verfügbar.



Materialauswahl der Kupplungen

Je nach Anforderung an die thermischen und mechanischen Eigenschaften sowie an die Medienbeständigkeit werden vernetzte Elastomere/Gummi oder thermoplastische Elastomere im Spritzgießverfahren eingesetzt.

EPDM-X+PP bzw. TPE-E

Thermoplastisch verarbeitetes Elastomer

- Sehr guter Druckverformungsrest
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- Gute Beständigkeit gegenüber Mineralöl und Fetten

VMQ / LSR

Silikon auf Feststoff- oder Flüssigbasis

- Hervorragendes Druckverformungsverhalten
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Geringer Einfluss von Temperaturänderungen auf die mechanischen Eigenschaften

EPDM Peroxid

Durch Vulkanisierprozess hergestelltes Elastomer

- Sehr guter Druckverformungsrest
- Gute Chemikalienbeständigkeit
- Gute Beständigkeit gegenüber Mineralöl und Fetten
- Hohe Temperaturbeständigkeit

Eigenschaften von TPE-Klassen im Vergleich

Eigenschaften	Vernetzte Elastomere / Gummi		Thermoplastische Elastomere	
	EPDM Peroxid	VMQ + LSR	EPDM-X+PP	TPE-E
Härte (Shore)	30A - 90A	30A - 80A	35A - 50D	33D - 72D
Temperaturbeständigkeit °C	-40 bis 150	-80 bis 200	-40 bis 120	-50 bis 130
Temperaturverhalten	+	++	0	0
Abrieb	+/0	-	-	+
Druckverformungsrest (bei Raumtemperatur)	++	++	+	0
Ölbeständigkeit	-	0	-	++
Säurebeständigkeit	++	-	++	0
Laugenbeständigkeit	++	-	++	0
Ozon- und Witterungsbeständigkeit	++	++	++	+

- ++ sehr gut
- + gut
- 0 mittelmäßig
- schlecht



Shore-Härten im Überblick

Die Shore-Härte definiert die Werkstoffhärte von Elastomeren und gummielastischen Polymeren. Unser Angebot umfasst verschiedenste Härten im Bereich Shore A und Shore D (blaue Markierung).

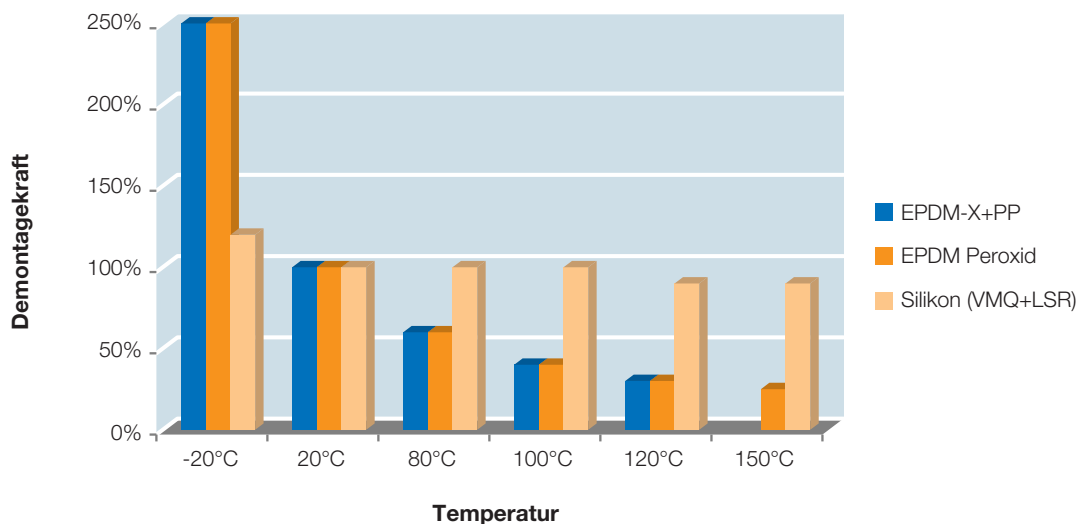
Härteindikatoren	Sehr weich	Weich	Mittelweich	Mittelhart	Hart	Sehr hart
Shore OO	20 30 35 40 50 55 60	70	80	90	95 98	
Shore A		10 20 30	40	50	60 70 80	90 95 100
Shore D					22 25	35 45 55 65 75

Temperaturverhalten der SNAPLOC® Kupplungen

Allgemein besteht zwischen der Temperatur und den zu übertragenden Kräften eine starke Abhängigkeit. Die eingesetzten Materialien weisen insgesamt betrachtet ein unterschiedliches Temperaturverhalten auf (siehe Darstellung).

EPDM-X+PP und EPDM Peroxid zeigen bei verschiedenen Temperaturen eine veränderte Demontagekraft; die Silikonwerkstoffe hingegen demonstrieren ein sehr konstantes Temperaturverhalten.

Vergleich Temperaturverhalten SNAPLOC® Kupplungen am Beispiel von d = 10 mm



SNAPLOC® Einbauwerkzeug für Plattenbefestigung

Beim Eindrücken einer SNAPLOC® Kupplung in eine Bohrung wird die Kupplung gestaucht. Hierdurch kann sich die Montage bei bestimmten Shore-Härten und Geometrien erschweren.

Durch die Verwendung des Einbauwerkzeuges wird die Kupplung während der Montage gelängt, so dass sich die Kupplung im Außendurchmesser verjüngt. Die Montage wird durch diesen Effekt stark vereinfacht.



Pos.	Artikelnummer	Beschreibung
1	4099 999 9999	Handgriff
2	4099 999 9998	Großes Mundstück (Standard)
7	4099 999 9997	Kleines Mundstück für wenig Bauraum
3	4099 999 9996	Spindel d = 15 mm
4	4099 999 9995	Spindel d = 10 mm
5	4099 999 9994	Spindel d = 8 mm
6	4099 999 9993	Spindel d = 7 mm

Ein komplettes Einbauwerkzeug besteht aus einem Handgriff, einem Mundstück und einer Spindel entsprechend des gewünschten SNAPLOC® Kugeldurchmessers.

SNAPLOC® Entkoppelnde Steckverbindungen

Ihre Vorteile

Schnelle und einfache Montage

- Zur Montage einfaches Aufstecken
- Abziehen zur Demontage

Entkoppelnde Befestigung

- Schwingungs- und Geräuschkoppelung
- Toleranzausgleich in den Achsabständen

Kostengünstig

- Niedrige Teileanzahl
- Schnelle und einfache Montage und Demontage

Einfache Integration

- Konstruktionsvorteil: Variantenvielfalt durch diverse Befestigungsmöglichkeiten
- Designvorteil: Integration der Komponenten im Bauteil



Anwendungsbereiche in der Allgemeinindustrie



SNAPLOC® wird in den unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt, wie z. B.:

Anlagenbau

- Absaugkanäle an Walzwerken

Ladenbau

- Thekenbeleuchtung

Filtertechnik

- Befestigung Filterrahmen

Medizintechnik

- Dialysegeräte

Unterhaltungselektronik

- Dekorleistenbefestigung Fernsehgeräte
- Lautsprecherbefestigung



Maschinenbau

- Abdeckung Rußfilter

Kranbau

- Kabinenverkleidung



Gabelstapler

- Elektronikbaugruppen



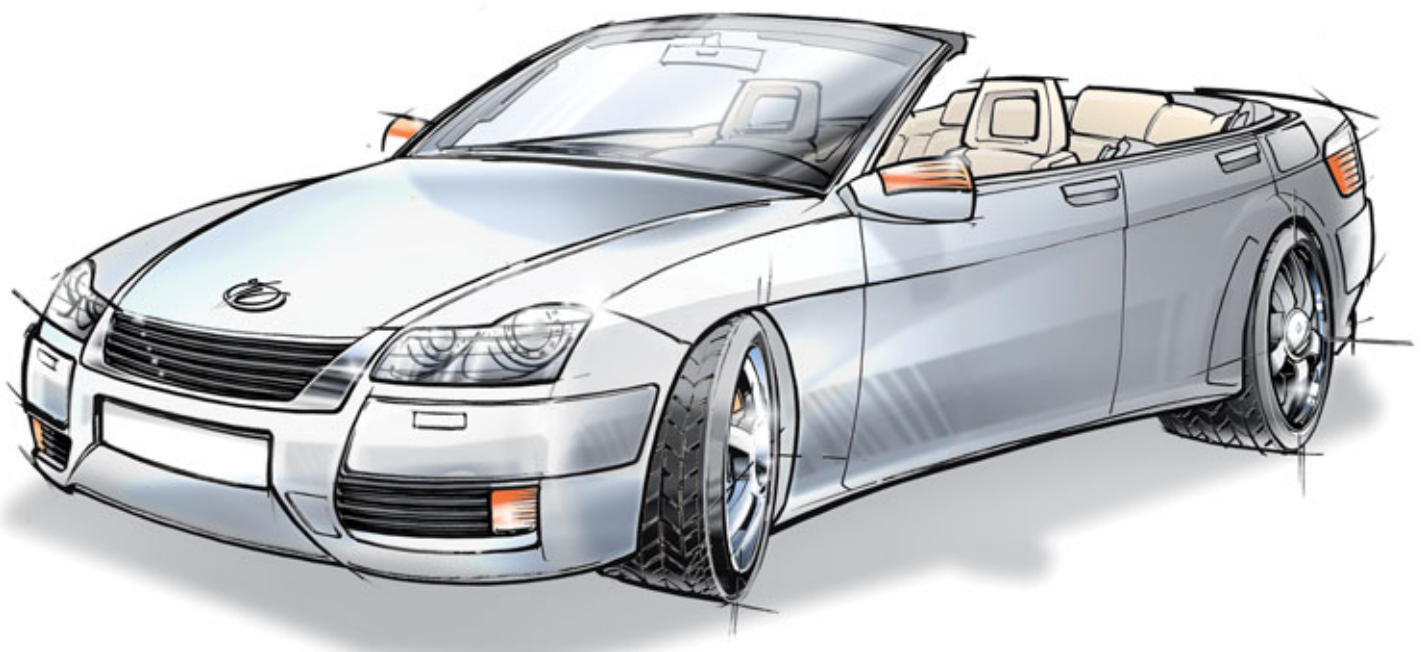
Mögliche und realisierte Hauptanwendungsgebiete in der Automobilindustrie

Motor und Aggregate

- NVH-Designhauben
- Motorabdeckung
- Luftfilterbefestigung am Saugrohr
- Befestigung Zylinderkopfhaube
- Befestigung Ansaugkrümmer
- Befestigung Motorsteuergerät

Body (Exterior)

- Verkleidungsblende Stoßfänger
- Befestigung Rückleuchte



Interior

- Cockpit – Armaturentafel
- Sitze – Staukasten
- Verkleidung/Akustik
- Hutablage
- Befestigung Ablage am Dachhimmel
- Klimabediengerät
- Lautsprecher

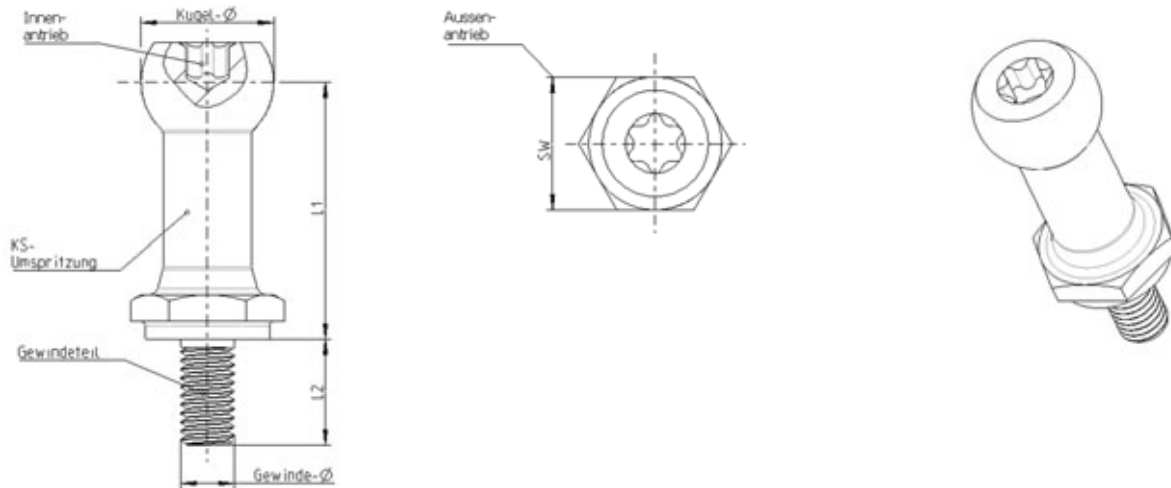
Karosseriestruktur

- Hinterwagen – Vorfixierung Werkzeugwanne
- Befestigung Ventil an Federbein
- A-Säulen-Befestigung
- Unterbodenbefestigung

Bolzen mit metrischem Außengewinde



Artikelnummer	Kugel-Ø in mm	Bauhöhe L1 (bis Mitte Kugel)	Gewindeart	Gewinde- abmessungen	Gewindelänge	Innensechsrund ISO 10664
4039 015 0602	7	11,9	metrisch	M 6	10	-
4030 007 0006	7	11,9	metrisch	M 6	9	-
4039 007 0604	8	9,9	metrisch	M 6	9	-
4039 008 0016	8	18	metrisch	M 6	14	-
4039 008 0045	8	26,2	metrisch	M 6	8	-
4039 008 0041	8	30,8	metrisch	M 6	16	-
4039 008 0047	8	40	metrisch	M 6	15	-
4031 100 3905	10	16	metrisch	M 6	12	-
4039 007 0605	10	19,4	metrisch	M 6	8	-
4030 010 0040	10	23	metrisch	M 6	12	-
4039 006 0601	10	28	metrisch	M 6	12	-
4039 010 0057	10	34	metrisch	M 6	10	-
4030 010 0049	10	35,1	metrisch	M 6	12	-
4039 017 0603	10	43,5	metrisch	M 6	12	-
4039 001 0602	10	51	metrisch	M 6	8	-
4030 015 0007	15	12	metrisch	M 6	8	40
4030 015 0005	15	21	metrisch	M 6	12	40
4039 015 0018	15	24	metrisch	M 6	12	-
4034 150 3901	15	29	metrisch	M 6	12	40
4039 005 0605	15	32	metrisch	M 6	12	40
4039 003 0604	15	61	metrisch	M 6	12	-



Außenantrieb	Material	Festigkeitsklasse	Gewindeoberfläche	Farbe Bolzen
SW 10	PPA-GF50	Vollkunststoff	Zn/Ni	schwarz
SW 10	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	schwarz
SW 10	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	schwarz
SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 17	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	schwarz
SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 10	PA66-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 13	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	schwarz
SW 12	PA66-GF50	8.8	Zn	schwarz
SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 12	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 12	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 13	PPA-GF50	8.8	Zn/Ni	schwarz
SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	schwarz
SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	schwarz
-	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	grau
SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	schwarz
SW 15	PPA-GF50	4.8	Zn/Ni	schwarz
SW 15	PA66-GF30	8.8	Zn	schwarz

Metall-/Kunststoff-Kombination Kugelbolzen mit selbstfurchendem Außengewinde

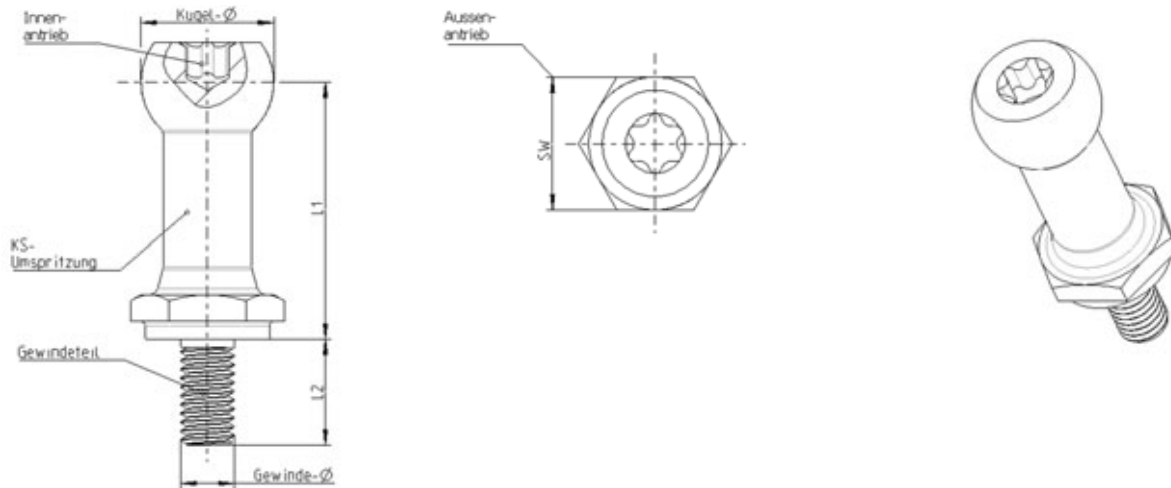


Artikelnummer	Kugel-Ø in mm	Bauhöhe L1 (bis Mitte Kugel)	Gewindeart	Gewinde- abmessungen	Gewindelänge	Innensechsrund ISO 10664
4030 007 0027	7	11,9	selbstschneidend	6	13,7	–
4039 007 0032	7	22	selbstschneidend	ST 4,2	13	–
4030 080 3902	8	9,9	selbstschneidend	6	13,7	–
4039 008 0048	8	20	selbstschneidend	5	20	–
4030 010 0019	10	16	selbstschneidend	6	13,7	–
4030 010 0039	10	20,3	selbstschneidend	6	13,7	–
4032 150 3904	15	18	selbstschneidend	ST 6,3 DIN ISO 1478	30	40
4039 019 0601	15	61	selbstschneidend	6	13,7	–

Vollkunststoff-Kugelbolzen zum Einstellen



Artikelnummer	Kugel-Ø in mm	Bauhöhe L1 (bis Mitte Kugel)	Gewindeart	Gewinde- abmessungen	Gewindelänge	Innensechsrund ISO 10664
4039 007 0601	10	12	metrisch	M 6	21	25
4039 010 0031	10	13,1	metrisch	M 6	14,4	30



Außenantrieb	Material	Festigkeitsklasse	Gewindeoberfläche	Farbe
SW 10	PPA-GF50	–	ZNS 3	schwarz
–	PA66-GF30	–	ZNS 3	schwarz
SW 10	PPA-GF50	–	Zn	schwarz
SW 13	PPA-GF50	–	Zn/Ni	schwarz
SW 13	PPA-GF50	–	ZNS 3	schwarz
SW 13	PPA-GF50	–	Zn/Ni	schwarz
SW 15	PPA-GF50	–	ZNS 3	schwarz
SW 15	PA66-GF30	–	Zn/Ni	schwarz

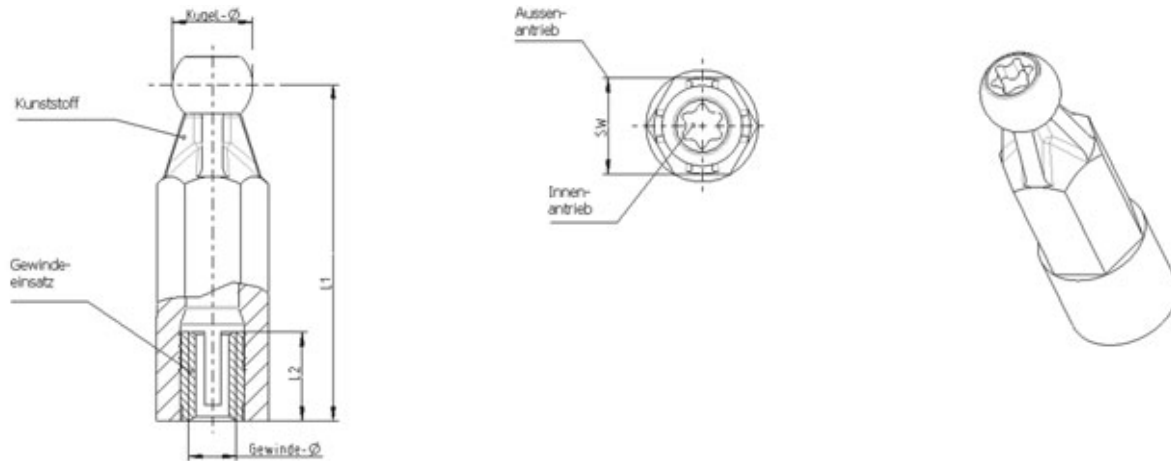


Außenantrieb	Material	Festigkeitsklasse	Gewindeoberfläche	Farbe
–	PA66-GF30	Vollkunststoff	Iges = 60	schwarz
–	PA66/6GF30	Vollkunststoff	Iges = 14,4	schwarz

Metall-/Kunststoff-Kombination Kugelbolzen mit Innengewinde



Artikelnummer	Kugel-Ø in mm	Bauhöhe L1 (bis Mitte Kugel)	Gewindeart	Gewinde- abmessungen	Gewindelänge	Innensechsrund ISO 10664	
4029 005 0601	8	18	metrisch	M 6	10	-	
4029 008 0002	8	25	metrisch	M 6	17	-	
4029 013 0504	10	37	metrisch	M 5	10	-	
4020 010 0009	10	42	metrisch	M 6	10	-	
4029 029 0601	10	54	metrisch	M 6	11	-	
4020 010 0006	10	62,6	metrisch	M 6	10	-	
4029 016 0604	10	78	metrisch	M 6	11	-	
4029 016 0605	10	113	metrisch	M 6	11	-	
4029 007 0601	15	12	metrisch	M 6	8	-	
4029 001 0601	15	97	metrisch	M 6	11	40	



Außenantrieb	Material	Material Gewinde	Farbe
SW 13	PA6-GF50	Kunststoff	schwarz
SW 10	PA6-GF50	Kunststoff	schwarz
SW 12	PA66-GF30	CuZn38Pb2	schwarz
SW 12	PA66-GF30	CuZn38Pb2	schwarz
SW 13	PA66-GF30	CuZn38Pb2	natur
SW 12	PA66-GF50	CuZn38Pb2	schwarz
SW 15	PPA-GF50	CuZn38Pb2	schwarz
SW 15	PPA-GF50	CuZn38Pb2	natur
SW 15	PA66-GF30	Kunststoff	schwarz
–	PA66-GF30	CuZn38Pb2	schwarz

Vollkunststoff-Kugelbolzen mit K' in K' Gewinde



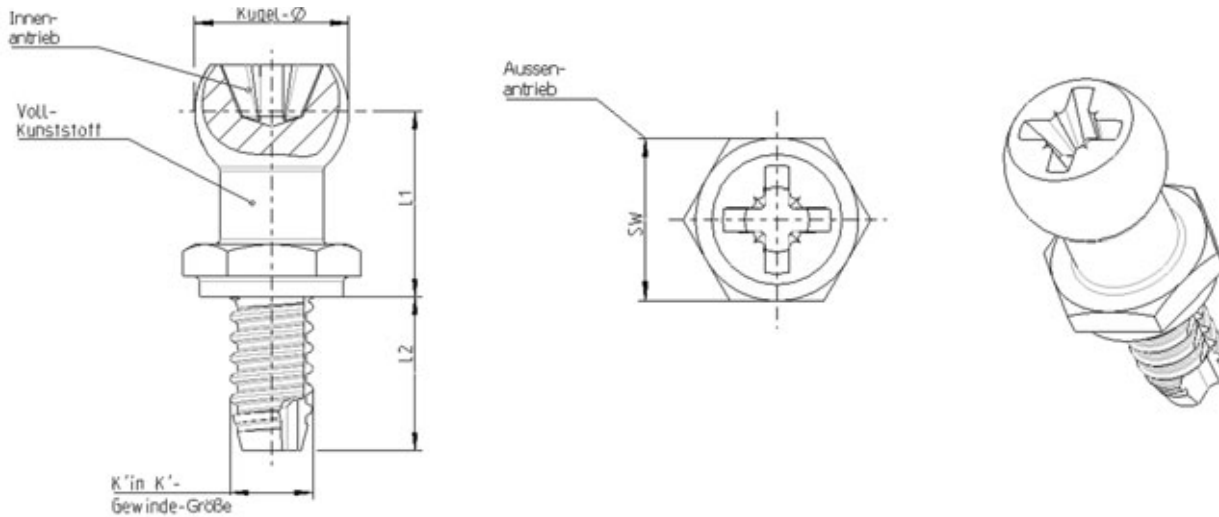
Artikelnummer	Kugel-Ø in mm	Bauhöhe L1 (bis Mitte Kugel)	Gewindeart	Gewinde- abmessungen	Gewindelänge	Innensechsrund ISO 10664
4019 007 0601	7	11,7	K' in K'	Gr 6	10	–
4010 081 3612	8	9,9	K' in K'	Gr 6	12	–
4019 008 0009	8	21	K' in K'	Gr 8	12	–
4010 010 0004	10	16	K' in K'	Gr 8	15	–
0419 008 0801	15	14,5	K' in K'	Gr 8	15	Form Z Gr. 4*
4012 150 3815	15	18	K' in K'	Gr 8	15	Form Z Gr. 4*

Vollkunststoff-Kugelbolzen zum Clipsen

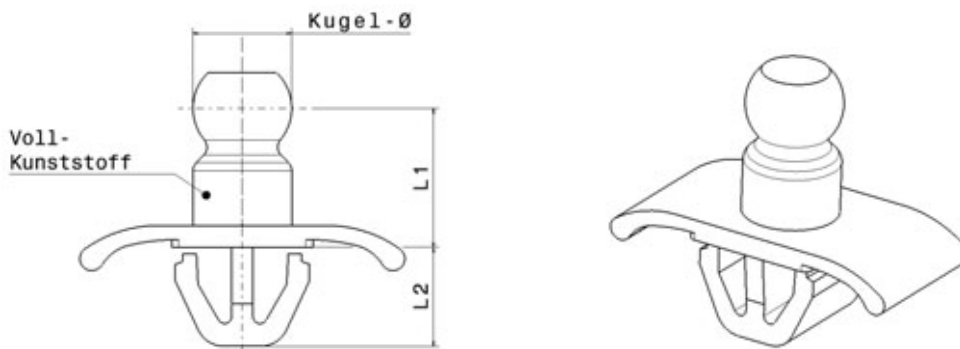


Artikelnummer	Kugel-Ø in mm	Bauhöhe L1 (bis Mitte Kugel)	Gewindeart	Gewinde- abmessungen	Gewindelänge	Innensechsrund ISO 10664
4009 018 1301	7	11	d = 10 mm	t = 2-3mm	–	–
4001 082 3084	8	10	8 x 10	t = 2+0,3mm	–	–

* Hier Kreuzschlitz als Innenantrieb



Außenantrieb	Material	Festigkeitsklasse	Farbe
SW 10	PPA-GF50	Vollkunststoff	schwarz
SW 8	PEI-GF30	Vollkunststoff	schwarz
SW 12	PPA-GF50	Vollkunststoff	schwarz
SW 13	PPA-GF50	Vollkunststoff	schwarz
SW 15	PPA-GF45	Vollkunststoff	schwarz
SW 15	PPA-GF50	Vollkunststoff	schwarz



Außenantrieb	Material	Festigkeitsklasse	Farbe
-	PA6-GF50	Vollkunststoff	schwarz
-	PA6-GF50	Vollkunststoff	schwarz

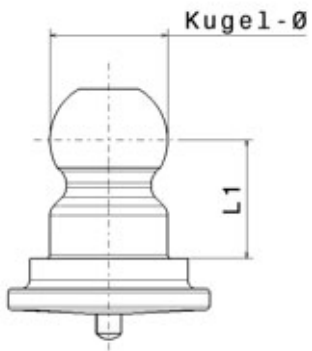
Vollkunststoff-Kugelbolzen zum Umspritzen



Artikelnummer	Kugel-Ø in mm	Bauhöhe L1 (bis Mitte Kugel)	Gewindeart	Aufnahmegeometrie	Gewindelänge	Innensechsrund ISO 10664
0499 085 0003	7	7	–	Teller d = 12	–	–
4099 007 0001	7	11,2	–	Teller d = 12	–	–

Vollkunststoff-Kugelbolzen zum Einschieben

Artikelnummer	Kugel-Ø in mm	Bauhöhe L1 (bis Mitte Kugel)	Gewindeart	Aufnahmegeometrie	Gewindelänge	Innensechsrund ISO 10664
4009 007 0001	7	9,2	–	b = 5	–	–
40290 100 001	7	10	–	b = 4	–	–



Außenantrieb	Material	Farbe
-	PA66-GF30	schwarz
-	PA6-F50	schwarz

Außenantrieb	Material	Farbe
-	PA66-GF30	schwarz
-	PPA-GF50	schwarz

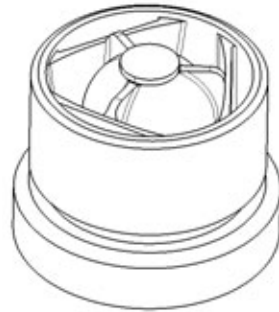
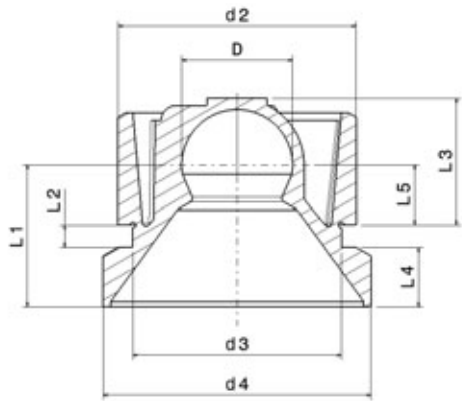
Kupplungen mit Bund für Aufnahmedom



Artikelnummer	Ausführung	Kugel-Ø D	Außen-Ø d2	Aufnahme-Ø d3	Bund-Ø d4	Bauhöhe bis Mitte Kugel L1
4040 100 2324	mit Bund	10	24	22	32	16
4040 100 3024	mit Bund	10	24	22	32	16
4040 101 3024	mit Bund	10	24	22	32	16
4040 010 0012	mit Bund	10	26	22	32	16
4050 015 0040	mit Bund	15	31,5	27	34	26
4040 150 3032	mit Bund	15	32	28	36	19
4040 153 3032	mit Bund	15	32	28	36	19

**Kupplungen mit Bund für Aufnahmedom
Hochtemperaturanwendungen**

Artikelnummer	Ausführung	Kugel-Ø D	Außen-Ø d2	Aufnahme-Ø d3	Bund-Ø d4	Bauhöhe bis Mitte Kugel L1
4040 010 0001	mit Bund	10	24	22	32	16



	Wandung L2	Einbauhöhe L3	Bundhöhe L4	Bauhöhe L5	Werkstoff	Härte	Farbe
	3	12	7	6	EPDM-X+PP	59 Shore A	schwarz
	3	12	7	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	3	12	7	6	EPDM-X+PP	86 Shore A	schwarz
	3	12	7	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	3-3,5	ca. 17,7	3,5	8	EPDM-X+PP	86 Shore A	schwarz
	3	15	8	8	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	3	15	8	8	EPDM-X+PP	93 Shore A	schwarz

	Wandung L2	Einbauhöhe L3	Bundhöhe L4	Bauhöhe L5	Werkstoff	Härte	Farbe
	3	12	7	6	EPDM Peroxid	70 Shore A	schwarz

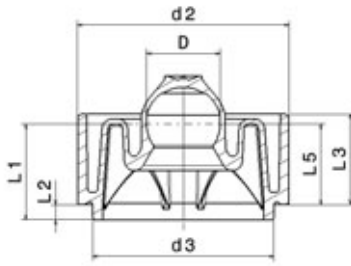
Kupplungen ohne Bund für Aufnahmedom



Artikelnummer	Ausführung	Kugel-Ø D	Außen-Ø d2	Aufnahme-Ø d3	Bund-Ø d4	Bauhöhe bis Mitte Kugel L1
4041 080 3018	ohne Bund	8	18	14	–	7,9
4041 100 3024	ohne Bund	10	24	22	–	9
4041 101 3024	ohne Bund	10	24	22	–	9
4041 152 3032	ohne Bund	15	32	28	–	11
4041 150 3032	ohne Bund	15	32	28	–	11

**Kupplungen ohne Bund für Aufnahmedom
Hochtemperaturanwendungen**

Artikelnummer	Ausführung	Kugel-Ø D	Außen-Ø d2	Aufnahme-Ø d3	Bund-Ø d4	Bauhöhe bis Mitte Kugel L1
4041 080 7318	ohne Bund	8	18	14	–	7,9
4041 108 3024	ohne Bund	10	24	22	–	9
4040 015 0010	ohne Bund	15	40	36	–	21
4040 015 0011	ohne Bund	15	32	28	–	10,3



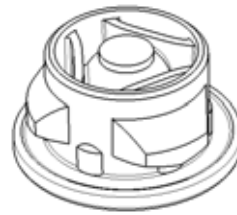
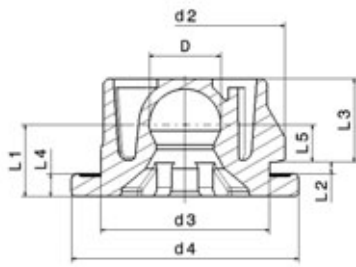
	Wandung L2	Einbauhöhe L3	Bundhöhe L4	Bauhöhe L5	Werkstoff	Härte	Farbe
	3	10	–	4,9	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	3	12	–	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	3	12	–	6	EPDM-X+PP	86 Shore A	schwarz
	3	15	–	8	EPDM-X+PP	59 Shore A	schwarz
	3	15	–	8	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz

	Wandung L2	Einbauhöhe L3	Bundhöhe L4	Bauhöhe L5	Werkstoff	Härte	Farbe
	3	10	–	4,9	TPE-E	38 Shore D	schwarz
	3	12	–	6	EPDM Peroxid	70 Shore A	schwarz
	3	18	–	16	EPDM Peroxid	70 Shore A	schwarz
	3	15	–	7,3	VMQ	60 Shore A	grau

Kupplungen Plattenbefestigung



Artikelnummer	Ausführung	Kugel-Ø D	Außen-Ø d2	Aufnahme-Ø d3	Bund-Ø d4	Bauhöhe bis Mitte Kugel L1
4070 070 4312	Plattenbefestigung	7	17	14	20	6,7
4070 070 3012	Plattenbefestigung	7	17	14	20	6,7
4070 070 1312	Plattenbefestigung	7	17	14	20	6,7
0499 085 0006	Plattenbefestigung	7	11	10	14	7
0499 085 0001	Plattenbefestigung	7	11	10	14	7
4062 070 0310	Plattenbefestigung	7	11	10	14	8,2
4050 007 0027	Plattenbefestigung	7	11	10	14	8,5
4050 007 0026	Plattenbefestigung	7	11	10	14	8,2
4060 070 4310	Plattenbefestigung	7	11,5	10	14	8,7
4050 007 0038	Plattenbefestigung	7	11	10	14	6,2
4059 011 0801	Plattenbefestigung	8	22	18	25	10,9
4050 080 3018	Plattenbefestigung	8	22	18	25	7,9
4050 010 0028	Plattenbefestigung	10	21,5	18	25	10,9
4059 010 0029	Plattenbefestigung	10	21,5	18	25	10,9
4050 010 0007	Plattenbefestigung	10	21,5	16 – 18,5	25	10,9
4050 010 0008	Plattenbefestigung	10	25,5	22	32	16
4050 015 0009	Plattenbefestigung	15	31,5	27	34	16
4250 015 0001	Plattenbefestigung	15	37	33	38	13,5



	Wandung L2	Einbauhöhe L3	Bundhöhe L4	Bauhöhe L5	Werkstoff	Härte	Farbe
	0,8 – 2	–	2,2	4,5 – L2	EPDM-X+PP	69 Shore A	schwarz
	0,8 – 2	–	2,2	4,5 – L2	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	0,8 – 2	–	2,2	4,5 – L2	EPDM-X+PP	86 Shore A	schwarz
	0,9	–	2	4,1	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	0,9	–	2	4,1	EPDM-X+PP	93 Shore A	schwarz
	1,5	–	2	4,7	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	1,5	–	2,6	4,6	EPDM-X+PP	86 Shore A	schwarz
	2	–	2	4,2	EPDM-X+PP	38 Shore A	schwarz
	2	–	2,5	4,2	EPDM-X+PP	69 Shore A	schwarz
	2	–	2	4,2	EPDM-X+PP	93 Shore A	schwarz
	2	–	5,5	3,4	EPDM-X+PP	69 Shore A	schwarz
	2	–	2,5	3,4	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	2 – 3	–	3,5	6	EPDM-X+PP	69 Shore A	schwarz
	2 – 3	–	3,5	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	2 – 3	–	3,5	6	EPDM-X+PP	86 Shore A	schwarz
	3	–	7	6	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	3 – 3,5	–	5,2	8	EPDM-X+PP	78 Shore A	schwarz
	2 – 2,5	–	3,5	8	EPDM-X+PP	69 Shore A	schwarz

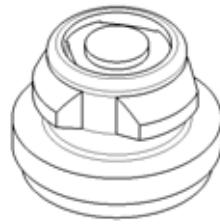
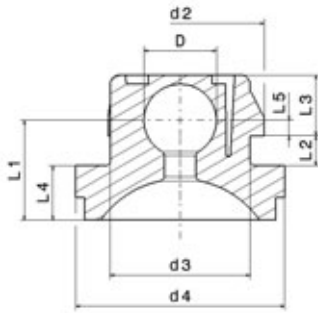
**Kupplungen Plattenbefestigung
Hochtemperaturanwendungen**



Artikelnummer	Ausführung	Kugel-Ø D	Außen-Ø d2	Aufnahme-Ø d3	Bund-Ø d4	Bauhöhe bis Mitte Kugel L1
4269 023 0701	Plattenbefestigung	7	12,4	10	16	8
4059 007 0010	Plattenbefestigung	7	16,5	14	20	8
4059 008 0006	Plattenbefestigung	8	18,5	16	26	10,5
4050 010 0012	Plattenbefestigung	10	22,5	18	25	11

**Kupplungen SNAPLOC® HT-3D
Plattenbefestigung Hochtemperaturanwendungen**

Artikelnummer	Ausführung	Kugel-Ø D	Außen-Ø d2	Aufnahme-Ø d3	Bund-Ø d4	Bauhöhe bis Mitte Kugel L1
4059 007 0020	Plattenbefestigung	7	16	14	18,8	7,2
4252 070 7314	Plattenbefestigung	7	17,5	14	25	8
4250 080 7318	Plattenbefestigung	8	21	18	25	7,9
4250 081 0318	Plattenbefestigung	8	21	18	25	7,9
4250 150 7334	Plattenbefestigung	15	37	33	38	13,5



Wandung L2	Einbauhöhe L3	Bundhöhe L4	Bauhöhe L5	Werkstoff	Härte	Farbe
1 – 2	–	1,5	5,2	TPE-E	33 Shore D	schwarz
2 – 2,5	–	3,5	2	ECO nach TL 52052	60 Shore A	schwarz
2 – 2,5	–	3,5	4,75	VMQ	50 Shore A	grau
2,5 – 3,2	–	3,5	6	VMQ	70 Shore A	grau

Wandung L2	Einbauhöhe L3	Bundhöhe L4	Bauhöhe L5	Werkstoff	Härte	Farbe
1	–	1,5	4,7	TPE-E	33 Shore D	schwarz
1	–	2,5	4,5	TPE-E	33 Shore D	schwarz
2 – 2,5	–	2,2	3,4	TPE-E	33 Shore D	schwarz
2 – 2,5	–	2,2	3,4	TPE-E	40 Shore D	schwarz
2 – 2,5	–	3,5	8	TPE-E	33 Shore D	schwarz

Böllhoff International mit Gesellschaften in:

Argentinien
Brasilien
China
Deutschland
Frankreich
Großbritannien
Indien
Italien
Japan
Kanada
Korea
Mexiko
Österreich
Polen
Rumänien
Russland
Schweiz
Slowakei
Spanien
Tschechische Republik
Türkei
Ungarn
USA

Außerhalb dieser 23 Länder betreut Böllhoff in enger Partnerschaft mit Vertretungen und Händlern den internationalen Kundenkreis in anderen wichtigen Industriemärkten.

Böllhoff Gruppe
Archimedesstraße 1-4 · 33649 Bielefeld · Deutschland
Telefon +49 0521 4482-05 · Fax +49 0521 4482-350
www.boellhoff.com · verbindungstechnik@boellhoff.com

