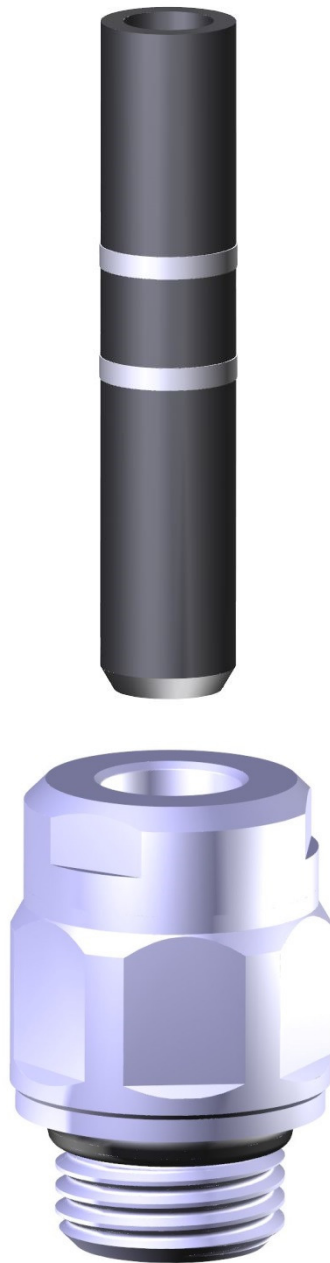


Montageanleitung VOSS Stecksystem 203^N



Der optimierte Klassiker

A. Wichtige Hinweise

Vor der Verwendung des Stecksystems zu beachten

-  VOSS Stecksystem 203^N eignet sich für Luftfedern in Fahrzeugen.
-  Temperaturbereich von -40 °C bis +100 °C, 250 h bei +120 °C
-  Der maximale Betriebsdruck beträgt 22 bar unter Berücksichtigung des max. zulässigen Betriebsdrucks des Rohres nach DIN 73378.
-  Verwendung des Stecksystems bei abweichenden Anforderungen auf Anfrage

Bei der Montage des Stecksystems zu beachten

-  Die Montage des Stecksystems muss nach den Maßgaben dieser Montageanleitung von Fachmonteuren durchgeführt werden.
-  Nicht korrekt gesteckte Verbindungen können zu Leckagen und zum Ausfall des Systems führen.
-  VOSS Stecksystem 203^N darf ausschließlich mit Leitungen verbunden werden, die im Abschnitt „Kunststoffrohre“ (Abschnitt B.4.) beschrieben sind.

Systemeigenschaften

-  VOSS Stecksystem 203^N ermöglicht eine schnelle und sichere Verbindung von Kunststoffrohren an Aggregate aus verschiedenen Werkstoffen oder als Verbindung in Ventilen, Verteilern und Mehrfachkupplungen.
-  Zum Lösen wird lediglich ein Schraubenschlüssel (Schlüsselweiten siehe Tab. 2 in Abschnitt C.2.) benötigt. Zusätzlich kann das Rohr mittels Werkzeug gelöst werden.
-  Die Baugruppe des VOSS Stecksystems 203^N zeichnet sich durch eine besonders platzsparende Bauweise aus und lässt sich auch in engen Bauräumen montieren.
-  Die Markierungen der Rohreinstecktiefen sind bei den Stecksystemen 203 und 203^N identisch.

B. Komponenten und Werkstoffe

1. Rohrabmessungen und Nenngößen

Die Systemteile sind vorwiegend aus dem Werkstoff Aluminium für die in Tabelle 1 genannten Rohrabmessungen erhältlich.

Rohrabmessungen	Nenngroße (NG)	Einschraubgewinde der Baugruppe
4 x 1 4 x 0,85	4	M 8 x 1
6 x 1 6 x 1,5	6	M 10 x 1

Tab. 1: Rohrabmessungen VOSS Stecksystem 203^N



Abb. 1: VOSS Stecksystem 203^N Nenngößen 4 und 6

2. Die Baugruppe VOSS Stecksystem 203^N

Die Baugruppe besteht im Wesentlichen aus der Überwurfschraube (Pos. 7+8 in Abb. 2) und dem Dichtpaket (Pos. 1-6 in Abb. 2). Die Baugruppe kann direkt in ein Aggregat eingeschraubt werden.

Voraussetzung für den Einsatz der Baugruppe ist, dass die Anschlussbohrung des Aggregats als Formbohrung ausgebildet wird (siehe Abschnitt B.3.). Die integrierte Bauform zeichnet sich durch ihre geringe Bauhöhe aus und ist besonders geeignet für den direkten Rohranschluss an Ventile, Verteiler sowie Aggregate. Die Baugruppe besteht aus folgenden Einzelteilen:

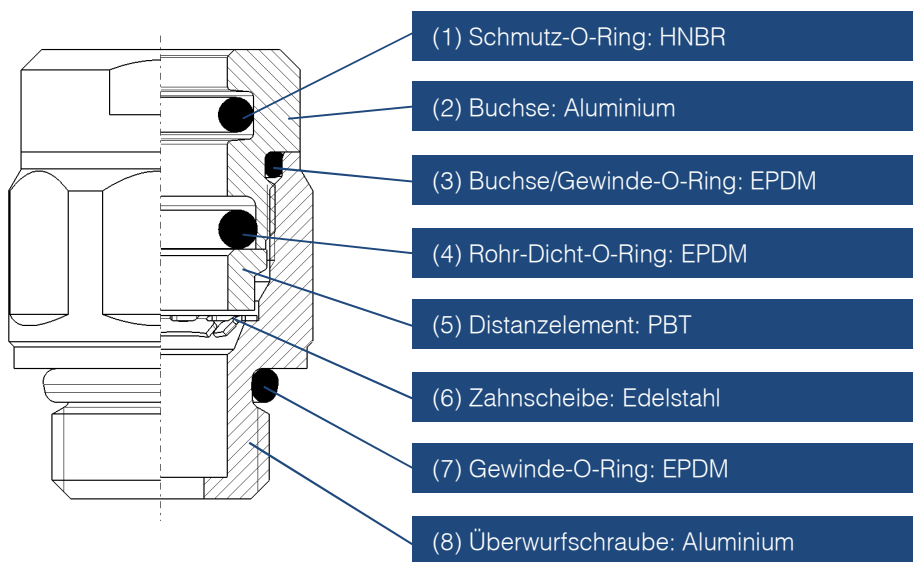


Abb. 2: Komponenten der Baugruppe VOSS Stecksystem 203^N

Funktionsbeschreibung

- Das Kunststoffrohr wird bis zum Anschlag in die Verbindung eingesteckt.
- Die Abdichtung des gesteckten Rohres gegen das Medium erfolgt durch einen O-Ring (Abb. 2, Pos. 4).
- Ein zweiter O-Ring (Abb. 2, Pos. 1) verhindert das Eindringen von Verunreinigungen aus der Umgebung.
- Die Zahnscheibe (Abb. 2, Pos. 6) übernimmt in der Verbindung die Haltefunktion für das gesteckte Rohr.

3. Formbohrung VOSS Steckverbindung 203^N

Die Formbohrung gehört heute zum Standard im Fahrzeugbau und sorgt mit ihrer Gesamtkontur für eine optimale Gewindeabdichtung der VOSS Stecksysteme 203 und 203^N.

Standardformbohrung für VOSS Stecksystem 203^N ist aktuell die Ausführung für Metallgehäuse zur mechanischen Herstellung mittels Formbohrer (Abb. 3-6).

Auf Anfrage stellen wir Ihnen gerne eine ausführliche Ausführungsvorschrift für die Formbohrungen zur Verfügung. Alternativ können die metallischen Formbohrungen von VOSS Stecksystem 203 verwendet werden.

Formbohrung für Stecksystem 203^N

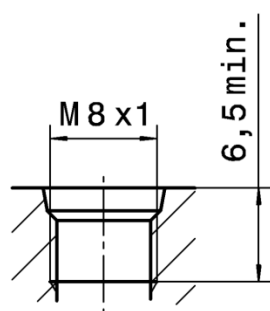


Abb. 3: Formbohrung für Gewinde M 8 x 1 (203^N)

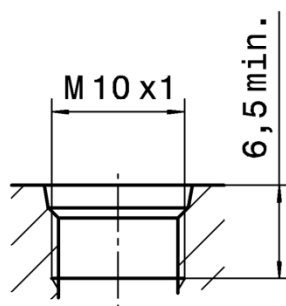


Abb. 4: Formbohrung für Gewinde M 10 x 1 (203^N)

Formbohrung für Stecksysteme 203 und 203^N

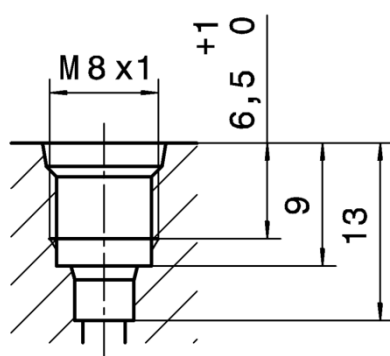


Abb. 5: Formbohrung für Gewinde M 8 x 1 (203 und 203^N)

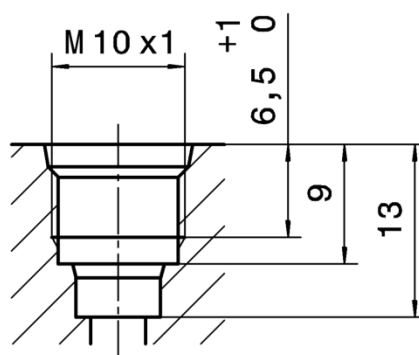


Abb. 6: Formbohrung für Gewinde M 10 x 1 (203 und 203^N)

4. Kunststoffrohre

In Luftfedern von Fahrzeugen werden heute zumeist Rohrleitungen aus Kunststoff eingesetzt. Kunststoffrohre sind unempfindlich gegen Korrosion, Schwingungen und Rahmenverwindungen. Für die Funktionssicherheit entscheidend sind:

-  Richtiger Werkstoff und fachgerechte Behandlung
-  Richtige Anschluss- und Verbindungsarmaturen
-  Korrekte Montage

Für die Verbindung mit VOSS Stecksystem 203^N dürfen je nach Anwendung folgende Kunststoffrohre eingesetzt werden:

PA 11 – PHL
PA 12 – PHL
PA 11 – PHLY
PA 12 – PHLY

Weitere Rohre auf Anfrage.

Die Eigenschaften der Kunststoffrohre und ihre Verwendung sind in der DIN 73 378 (Rohre aus Polyamid für Kraftfahrzeuge) definiert.

C. Montageanleitung

1. Ausführung der Rohrenden

- ! Das Kunststoffrohr muss rechtwinklig abgelängt werden. Dafür empfehlen wir die Verwendung der VOSS Kunststoffrohr-Abschneidezange.
- ! Die Oberfläche des Kunststoffrohres muss im Bereich der Einstecklänge unbeschädigt und sauber sein.
- ! Die Schnittkanten müssen gratfrei sein, so dass die Dichtungen im Steckverbinder nicht beschädigt werden.

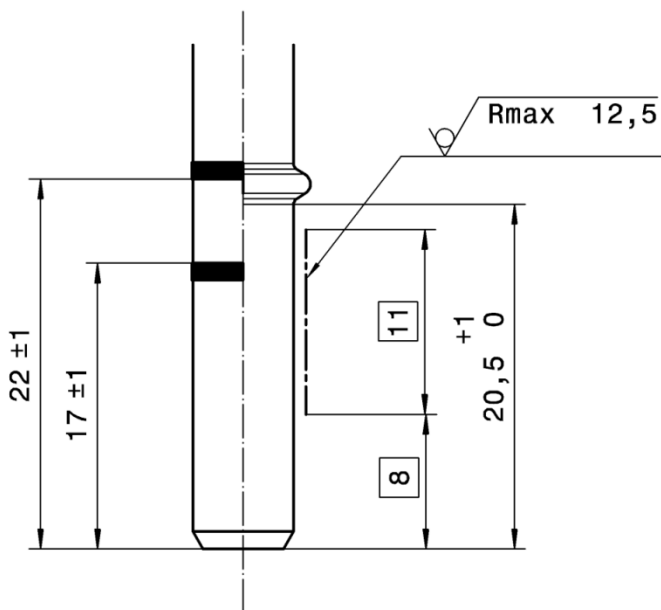


Abb. 7: Ausführung der Rohrenden

Eine Ausführungszeichnung für die Rohrenden stellen wir gern zur Verfügung.

2. Montage der Baugruppe

Schritt 1

Anschlussbohrung prüfen.



Um eine sichere Funktion zu erreichen, ist vor der Montage die Anschlussbohrung zu säubern.



Abb. 8: Saubere und korrekte Anschlussbohrungen

Schritt 2

Baugruppe rechtwinklig und mittig ansetzen.

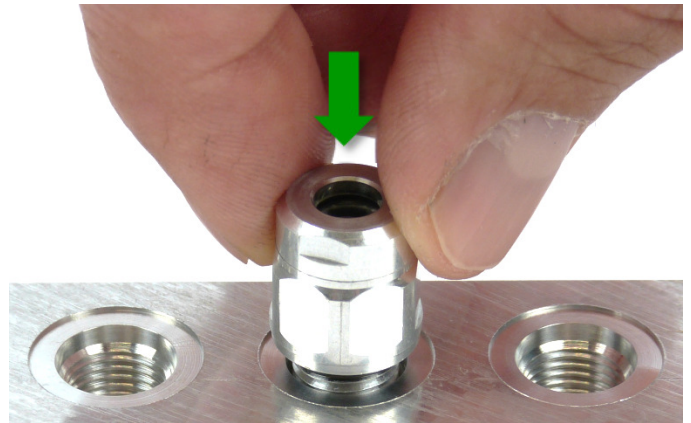


Abb. 9: Rechtwinkliges Ansetzen der Baugruppe

Schritt 3

Baugruppe manuell einschrauben.



Die ersten zwei Gewindegänge sind ohne Druck mittig in die Bohrungen einzuschrauben.

Mindestens 2 Umdrehungen von Hand einschrauben!

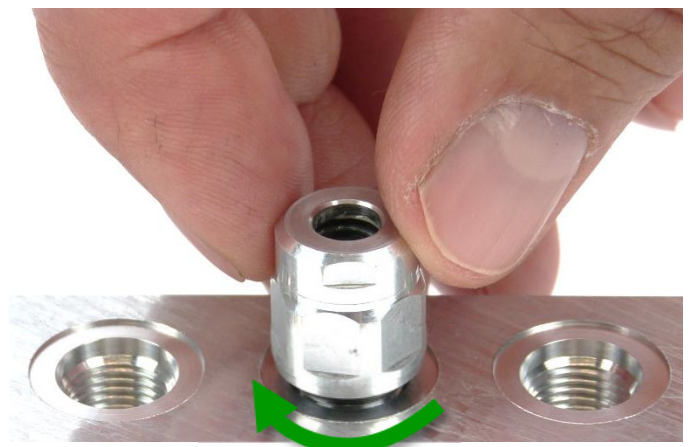


Abb. 10: Baugruppe manuell einschrauben

Schritt 4

Die Baugruppe mittels Drehmomentschlüssel anziehen.



Die Anziehdrehmomente für die entsprechenden Baugrößen und Werkstoffe können Tabelle 2 entnommen werden.



Abb. 11: Anziehen mittels Drehmomentschlüssel

Einschraub- gewinde	Anziehdrehmoment in Aluminium mit Mindestzugfestigkeit von 220 N/mm ²		
	Nenn- größe NG	Schlüssel- weite SW	Anzieh- drehmoment Nm
M 8 x 1	4	11	4+1 Nm
M 10 x 1	6	13	4+1 Nm

Tab. 2: Anziehdrehmoment in Aluminium



Abb. 12: Montierte Baugruppe



Die Montage der Baugruppe kann auch mittels eines fachgerechten, automatisierten Verschraubungsprozesses erfolgen.

3. Montage des Kunststoffrohres in die Baugruppe

Schritt 1

Das Kunststoffrohr ohne Hilfsmittel bis zum Anschlag in die Verbindung einstecken.



Abb. 13: Kunststoffrohr mit Stecktiefenmarkierungen

- ! Beim Einstecken des Kunststoffrohres in die Baugruppe ist die Stecktiefe zu beachten; siehe Abb. 7 zu Einstecktiefe, Rohrmarkierung und Rohrwulst.
- ! Die untere Markierung darf nach dem vollständigen Einstecken nicht mehr zu sehen sein.

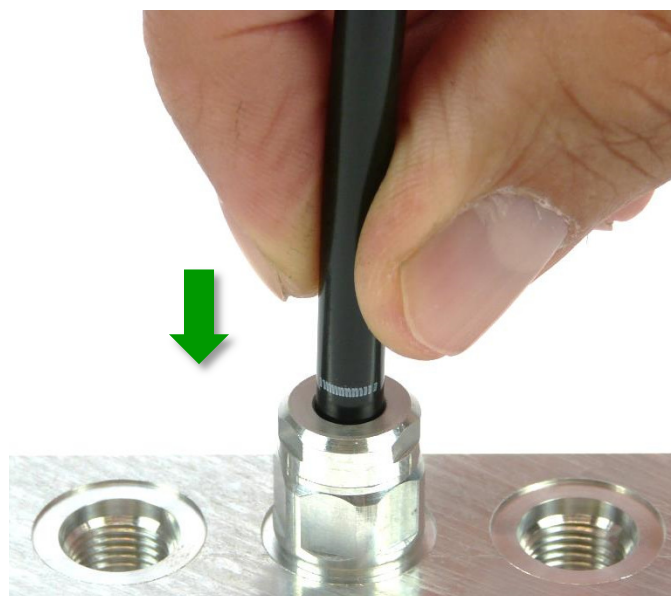


Abb. 14: Kunststoffrohr einstecken bis zum Anschlag

4. Austausch eines Aggregates oder einer Verbindung

Die Baugruppe wird aus dem Aggregat bzw. der Verbindung ausgeschraubt und verbleibt auf dem Kunststoffrohr. Vor der Wiedermontage sind die Einzelteile ggf. zu säubern (siehe Abschnitt C.2.).



Zum Lösen der Verbindung muss die angeschlossene Leitung drucklos sein.

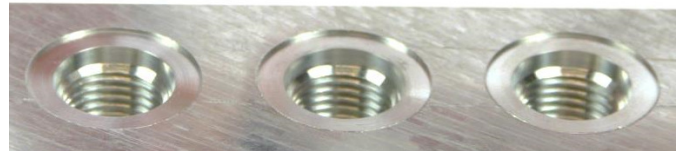


Abb. 15: Ausgebaute Leitung mit Baugruppe

5. Austausch einer defekten Systemleitung

Schritt 1

Die Baugruppe mit der Systemleitung aus dem Aggregat oder der Verbindung herauschrauben.



Abb. 16: Ausgeschraubte Baugruppe mit Kunststoffrohr

Schritt 2

Die Baugruppe öffnen. Das Dichtpaket mittels Werkzeug aus der Überwurfschraube herauschrauben.



Abb. 17: Ausschrauben des Dichtpakets aus der Überwurfschraube



Abb. 18: Dichtpaket einschließlich PA-Rohr herausgeschraubt

Schritt 3

Die Zahnscheibe mittels Werkzeug an einer Stelle durchschneiden.



Abb. 19: Durchschneiden der Zahnscheibe

Schritt 4

Die Zahnscheibe mittels Werkzeug auch an der gegenüberliegenden Stelle durchschneiden.



Abb. 20: Durchschneiden der Zahnscheibe an der gegenüberliegenden Stelle

Schritt 5

Distanzelement und Zahnscheibe entfernen.



Abb. 21: Distanzelement und durchgeschnittene Zahnscheibe fallen ab

Schritt 6

Die Buchse vom Rohr abziehen.



Abb. 22: Abziehen der Buchse vom Rohr

Zur Wiedermontage ist immer eine neue Baugruppe des Stecksystems 203^N zu verwenden. Alle demontierten Teile müssen entsorgt werden.

Schritt 7

Eine neue Baugruppe entsprechend Abschnitt C.2. in das Aggregat bzw. die Verbindung einschrauben und die neue Systemleitung wie in Abschnitt C.3. beschrieben einstecken.



Abb. 23: Einschrauben einer neuen Baugruppe

6. Schutzstopfen

Die Baugruppe kann durch einen Schutzstopfen geschützt werden. Der Schutzstopfen ist separat über VOSS zu beziehen.



Es ist darauf zu achten, dass bei wiederholter Montage/Demontage keine Schmutzpartikel durch anhaftendes Fett am Stopfen in die Baugruppe übertragen werden.



Abb. 24: Schutzstopfen, NG 4 (weiß), NG 6 (schwarz)

7. Dichtheitsprüfung

Eine gegebenenfalls erforderliche Dichtheits- oder Funktionsprüfung des Aggregats ist mittels eines Prüfdornes entsprechend Prinzipskizze Abb. 25 durchführbar. Eine Ausführungsvorschrift der Prüfdorne stellen wir Ihnen bei Bedarf gerne zur Verfügung.

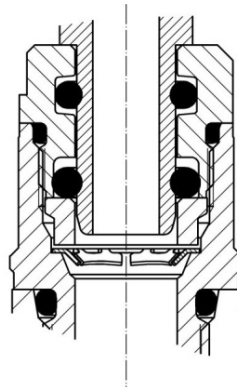


Abb. 25: Prinzipskizze Prüfdorn

Kundendienst

Die VOSS Mitarbeiter stehen Ihnen bei allen Fragen zu Steckverbindungen, Kunststoffrohren, Verlegung usw. jederzeit zur Verfügung.

Schutzrechte

Wir verweisen auf unsere In- und Auslandspatente, Gebrauchsmuster, Warenzeichen und Schutzanmeldungen. Zeichnungen des VOSS Stecksystems 203^N dürfen ohne unsere Genehmigung weder kopiert, noch dritten Personen zugänglich gemacht werden.

Patents pending:

DE 10 2016 101 533.4

DE 10 2015 122 766.5

WO 2017/129667 A1

WO 2017/108730 A1

Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten

Kontakt

VOSS Automotive GmbH

Postfach 15 40

51679 Wipperfürth

Leiersmühle 2-6

51688 Wipperfürth

Deutschland

Telefon: +49 2267 63-0

Fax: +49 2267 63-5982

automotive@voss.net

www.voss.net