Gruppe: Keiltriebe Standardschieber	**Kapitel:** GWZ 2.15.1	**Normblatt- Nr.:** **F0 81050 055864**	**Seite:** 1 von 8
Titel:	**Pinolenschieber Fa. Micronorm** Für Strukturteile und Beplankungsteile		**Ausgabedatum:** 2019-06

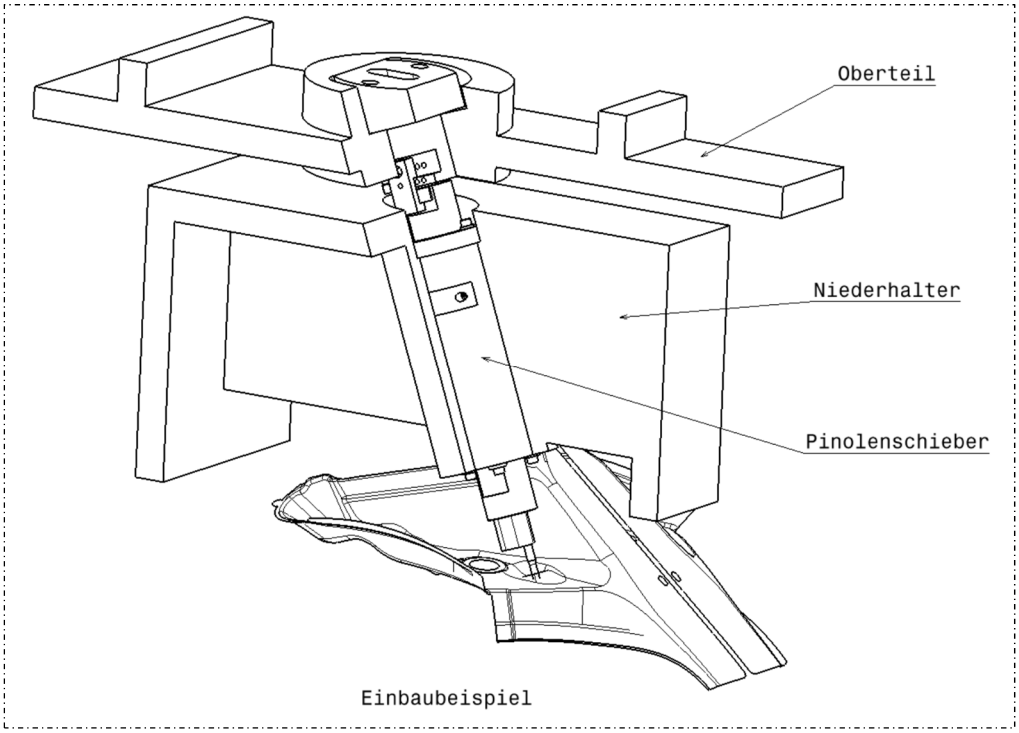
Anwendung:
Pinolenschieber kommen in Werkzeugen der Stanz-und Umformtechnik zum Einsatz, wenn es aus Platzgründen **nicht** möglich ist, ein treibendes Gegenstück im Unterteil zu platzieren.
Die Pinolen der Fa. Micronorm sind in 3 Standardgrößen vorhanden und können als fertiges Normteil bezogen werden.

Anwendung nur in Absprache mit Betreiber. Festlegung in der Methodendurchsprache bzw. im Konstruktionsstartgespräch

Freigabe: TRUECAM – Pinolenschieber Fa.Micronorm
Pinolendurchmesser: 50 mm / 63 mm / 80 mm
Längenvarianten: Variante 1 / 2 / 3

CAD Daten: Bei Fa. Micronorm, Internetseite www.micronorm.de

Einbaubeispiel:



Einbaubeispiel

Presskräfte:

Pinole Ø = 50 mm: 50 KN
Pinole Ø = 63 mm: 80 KN
Pinole Ø = 80 mm: 150 KN
Abstreifkräfte: Die Pinolenschieber sind für 10% Abstreifkräfte ausgelegt.

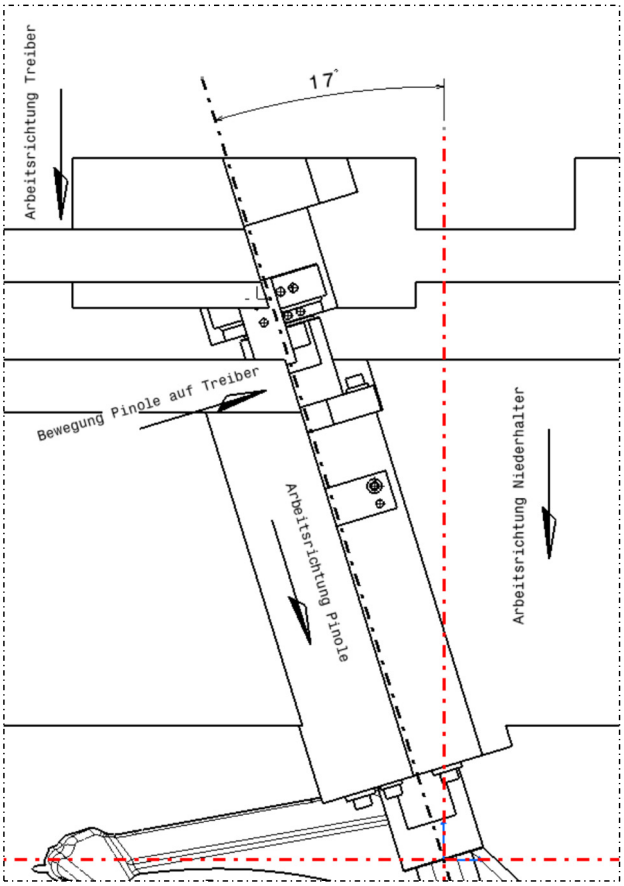
		Pinolenschieber Gr. 1	F0 81050 055864				
Teil - Nr.	Stück	Benennung	Normblatt - Nr.	Werkstoff	Bestell - Nr.	DIN	Bemerkung
Letzte Änderung :					Frühere Ausgabe :		

Fachbetreuer: Werk 50, Abt.: TF/BMPT, Stefan Müller, stefan.mm.mueller@daimler.com, Walter Stoll, walter.stoll@daimler.com,
Matthias Herthneck, matthias.herthneck@daimler.com
© Copyright Daimler AG, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten.

Erläuterungen zu Bewegungsabläufe:

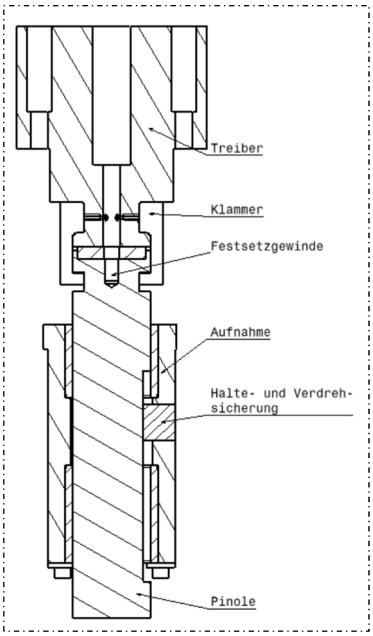
Bei allen Baugrößen und allen Varianten sind zu jedem Arbeitswinkel folgende Bewegungen ermittelt worden und bei der Konstruktion berücksichtigt worden:

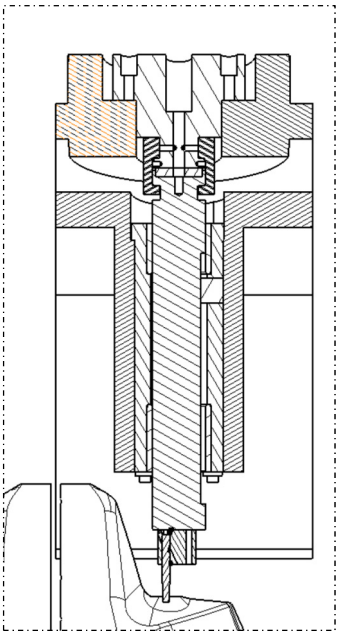
- Der Hub bis die Pinole zum Treiber frei läuft. Dies ist relevant für die Montage und Demontage.
- Der Hub, den der Niederhalter benötigt, bis die Pinole zum Treiber frei läuft. Dies bestimmt die Führungslänge des Niederhalters, um diesen mit eingebauter Pinole in das Werkzeug einzulassen.
- Den Weg der Pinole auf dem Treiber. Dieser ändert sich je nach Arbeitswinkel und dem maximalen Niederhalterhub. Dadurch ergibt sich inwieweit die Rückzugsklammer noch in die Pinole eingreift und bestimmt damit die Höhe der Rückzugskraft.
- Es wird der maximale Niederhalterhub für jede Variante und jeden Arbeitswinkel festgelegt.



Vorteile dieser Bauweise:

- Kompakte Bauweise
- Formschlüssige Verdrehsicherung der Pinole
- Formschlüssige Verdrehsicherung bei der Aufnahme der Pinole und des Treibers
- Mit geringen Schiebervarianten werden viele Einbausituationen abgedeckt
- Die Pinole wird als komplette Einheit in das Werkzeug verbaut. Dadurch wird die Bearbeitung an dem Werkzeug gering gehalten und Rüstzeiten reduzieren sich
- Die Pinole ist gegen Herausfallen gesichert. Dies erleichtert das Einarbeiten im Werkzeug
- Die Pinole kann in jeder Stellung am Treiber festgesetzt werden
- Die Pinole kann bei eingebautem Niederhalter demontiert werden
- Der Niederhalter kann mit montierter Pinole demontiert werden





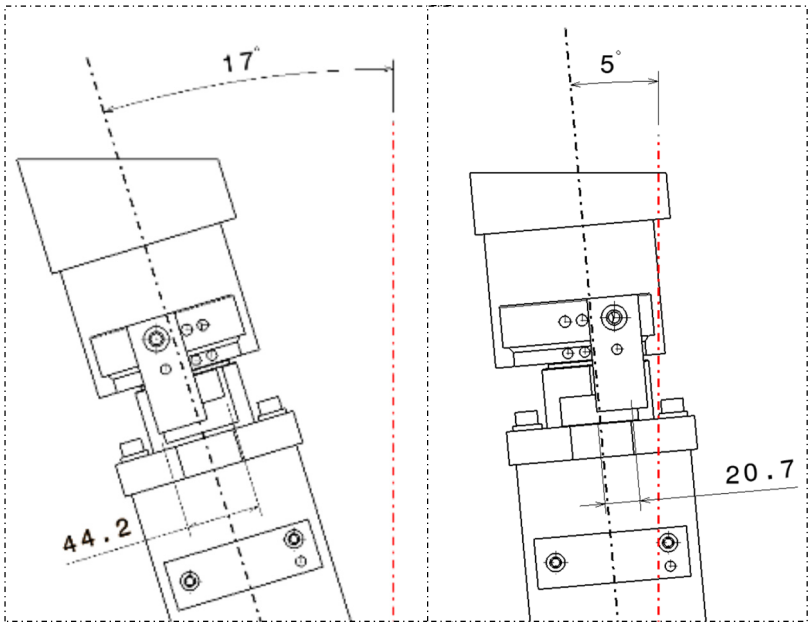
- Die Pinolendurchmesser werden so gewählt, dass Normlochstempel mit Halteplatte bis 40 mm Durchmesser darauf montiert werden können

Fachbetreuer: Werk 50, Abt.: TF/BMPT, Stefan Müller, stefan.mm.mueller@daimler.com, Walter Stoll, walter.stoll@daimler.com, Matthias Herthneck, matthias.herthneck@daimler.com
© Copyright Daimler AG, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten.

Auswahl der Längenvariante:

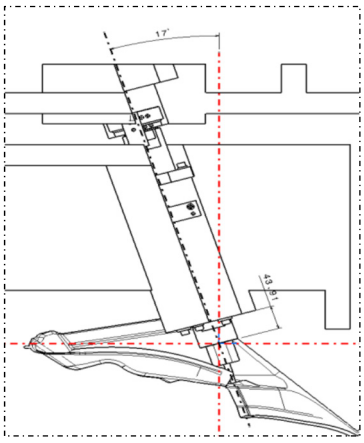
Längenvariante 1: kurze Pinole
Längenvariante 2: mittlere Pinole
Längenvariante 3: lange Pinole

Ausschlaggebend für die Auswahl der Längenvariante ist der Arbeitswinkel, der Niederhalterhub, sowie der Niederhalterquerschnitt (Länge Pinole).

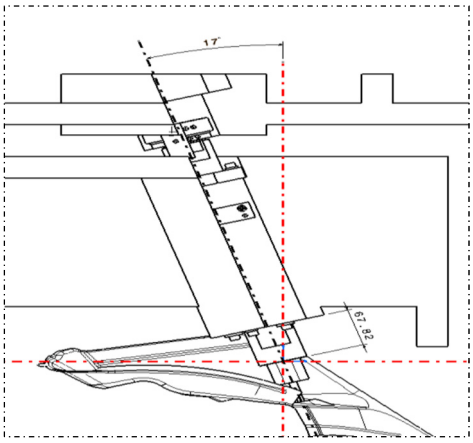


Mit dem Arbeitswinkel verändert sich die Größe der Kontaktfläche zwischen der Pinole und der Rückzugsklammer. Bei dem maximal angegebenen Niederhalterhub ist die Rückzugsklammer immer noch so viel mit der Pinole im Eingriff, dass die Rückzugskraft mindestens 10% der Presskraft beträgt. Wird ein kleinerer Niederhalterhub eingestellt, erhöht sich die Rückzugskraft entsprechend, da die Rückzugsklammer dann weniger Hub verursacht und mehr im Eingriff mit der Pinole bleibt.

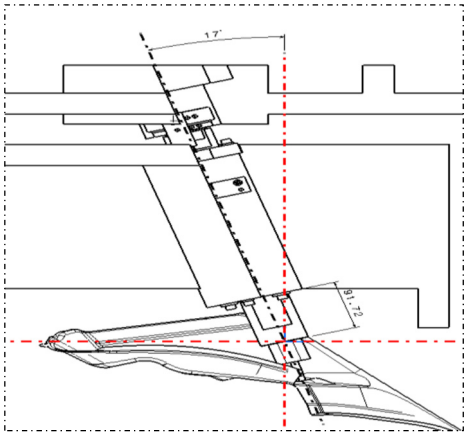
Je länger die Pinole ist, desto mehr Hub kann der Niederhalter zurücklegen.



Niederhalterhub 25 mm



Niederhalterhub 50 mm

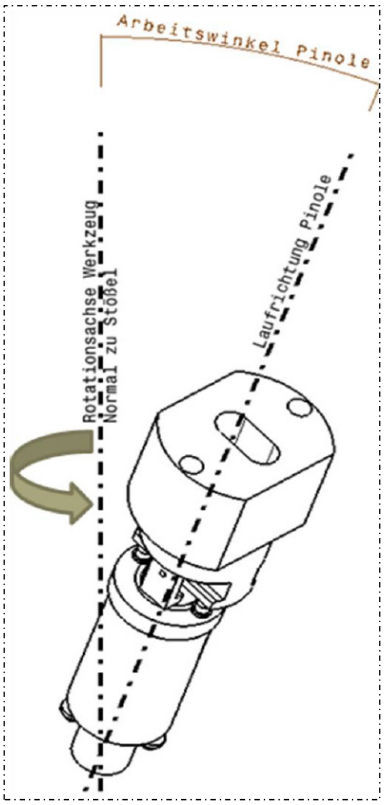


Niederhalterhub 75 mm

Für jede Baugröße, jeden Schieberwinkel und jede Variante ist ein maximaler Niederhalterhub festgelegt. In diesem Bereich ist der Niederhalterhub frei wählbar. Je nach Einstellung steht die Pinole weiter aus der Aufnahme.

Fachbetreuer: Werk 50, Abt.: TF/BMPT, Stefan Müller, stefan.mm.mueller@daimler.com, Walter Stoll, walter.stoll@daimler.com, Matthias Herthneck, matthias.herthneck@daimler.com
© Copyright Daimler AG, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten.

Einbauhinweise: Positionieren der Pinole im Werkzeug:
Eindrehen der Pinole in der Konstruktion, Vorgehensweise:



1. Arbeitswinkel ermitteln.

2. Verdrehungswinkel um die Rotationsachse ermitteln.

3. Pinolenschieber mit dem entsprechenden Arbeitswinkel downloaden.

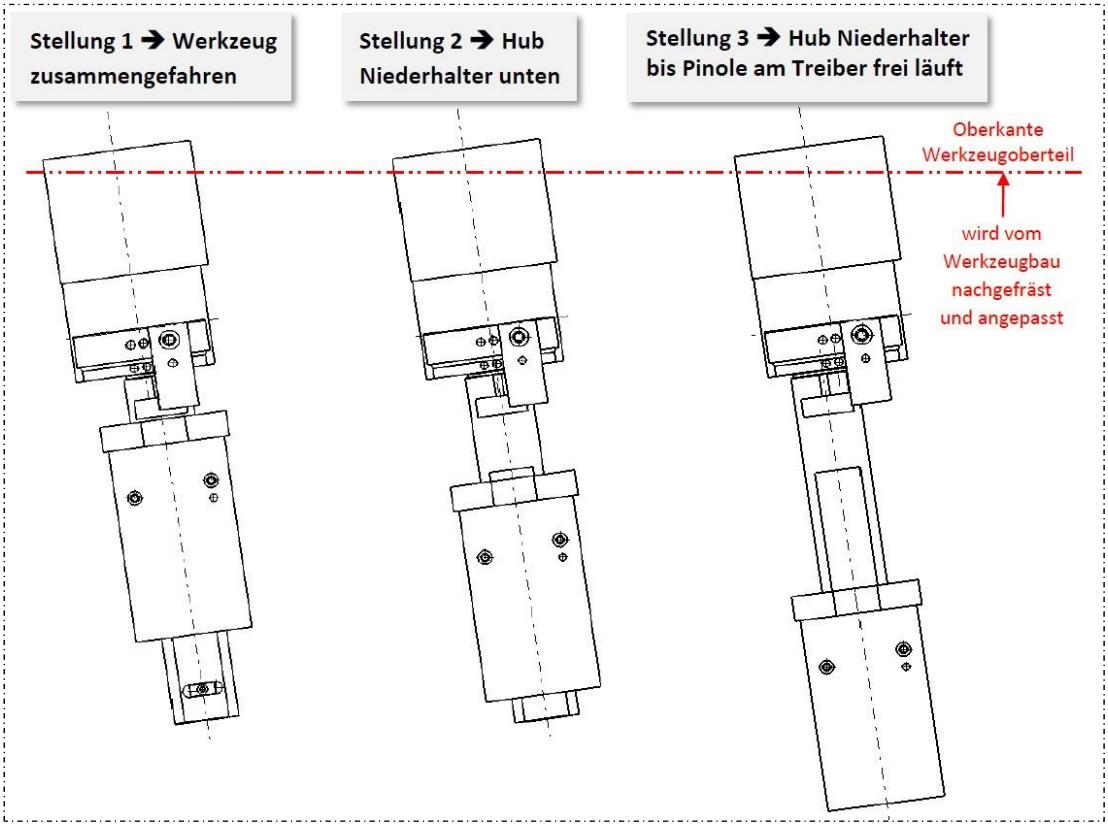
4. In der Konstruktion einen Einfügepunkt für die Einheit erzeugen und mit der entsprechenden Drehung um die Rotationsachse positionieren.

Wichtig für Konstruktion:
- Der Schieber darf nur über die Rotationsachse gedreht werden!
- Der “Arbeitswinkel Pinole“ wird bereits anhand der CAD Daten der Pinole vorgebeben!
- Pinolenkopf muss mit Überstand im Oberteil platziert werden und im ZB überfräst werden. Fräsdaten erstellen und im Fertigungsplan berücksichtigen.

Pinolenstellungen:

Bild 1 und 2: In der Stellung 1 und der Stellung 2 kann die Pinole festgesetzt werden und als kompakte Einheit herausgezogen werden.

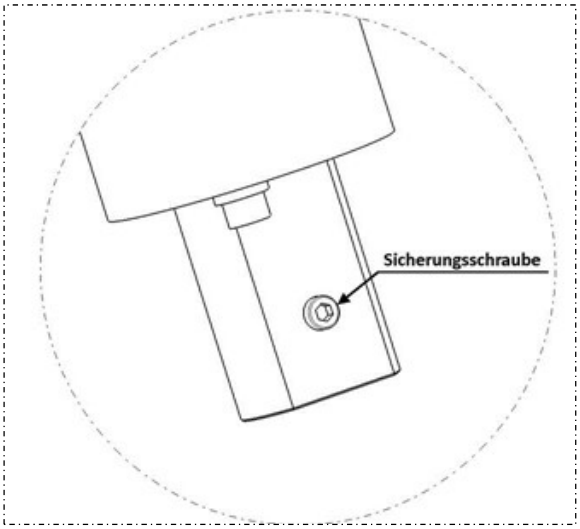
Bild 3: Um den Niederhalter aus dem Werkzeug zu entnehmen, muss der Niederhalter geführt sein, bis die Pinole zur Klammer frei geht.



© Copyright Daimler AG, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten.

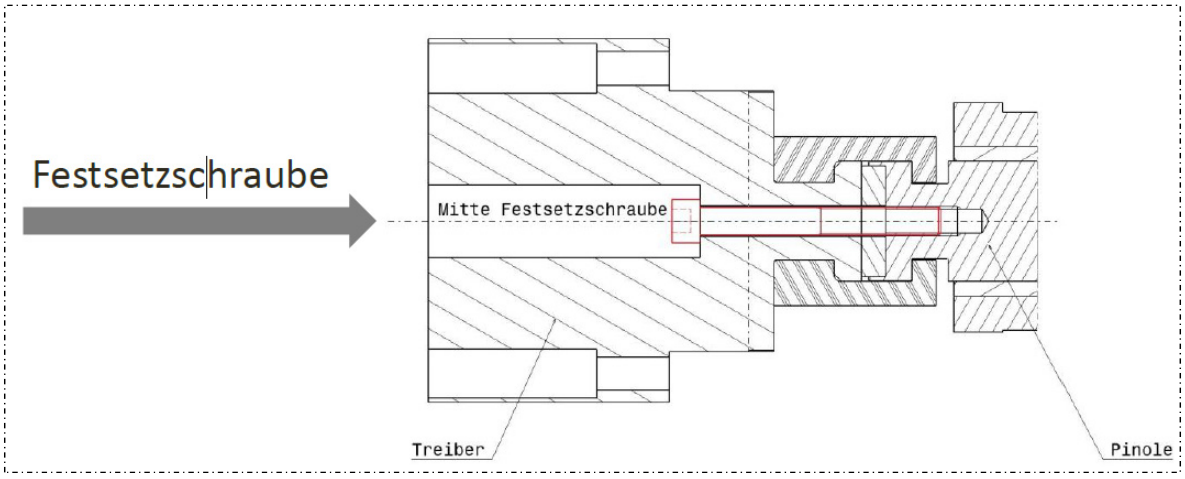
Hinweise zur Montage und Demontage der Pinole:

Die Passfeder dient als Rausfallschutz, damit die Pinole nicht aus der Aufnahme herausfallen kann.
In der Konstruktion muss gewährleistet sein, dass die Inbusschraube im Zusammenbau zugänglich ist und gelöst werden kann.



Hinweise zum Festsetzen der Pinole mit dem Treiber:

Die Pinole kann mittels einer Schraube mit dem Treiber zur Montage und Demontage festgesetzt werden. Um die Pinole mit dem Treiber montieren oder demontieren zu können, muss die Passfeder entfernt werden.



Sonderlösungen:

Sollte es aus konstruktiven Gründen notwendig sein, dass die Standard Pinole abgeändert werden soll, sind Sonderlösungen nach Anfrage möglich. Arbeitswinkel können in 0,01° Stufungen als Zwischengröße angefordert werden.

Fachbetreuer: Werk 50, Abt.: TF/BMPT, Stefan Müller, stefan.mm.mueller@daimler.com, Walter Stoll, walter.stoll@daimler.com, Matthias Herthneck, matthias.herthneck@daimler.com
© Copyright Daimler AG, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten.

Größen und Varianten:

Größe	Durchmesser Pinole	Längen-variante	Arbeitswinkel	Max. Niederhalter-hub	Artikelnummer Fa. Micronorm
1	50 mm	1	8° bis 25°	0 - 50 mm	Pin-050-Xdeg-Variante-1-50mm-stroke-V2
2	50 mm	2	6° bis 25°	0 - 75 mm	Pin-050-Xdeg-Variante-2-75mm-stroke-V2
3	50 mm	3	5° bis 17°	0 - 75 mm	Pin-050-Xdeg-Variante-3-75mm-stroke-V2
4	63 mm	1	8° bis 25°	0 - 50 mm	Pin-063-Xdeg-Variante-1-50mm-stroke-V2
5	63 mm	2	6° bis 25°	0 - 75 mm	Pin-063-Xdeg-Variante-2-75mm-stroke-V2
6	63 mm	3	5° bis 17°	0 - 75 mm	Pin-063-Xdeg-Variante-3-75mm-stroke-V2
7	80 mm	1	8° bis 25°	0 - 50 mm	Pin-080-Xdeg-Variante-1-50mm-stroke-V2
8	80 mm	2	6° bis 25°	0 - 75 mm	Pin-080-Xdeg-Variante-2-75mm-stroke-V2
9	80 mm	3	5° bis 17°	0 - 75 mm	Pin-080-Xdeg-Variante-3-75mm-stroke-V2

Erläuterung der Bestellnummer:

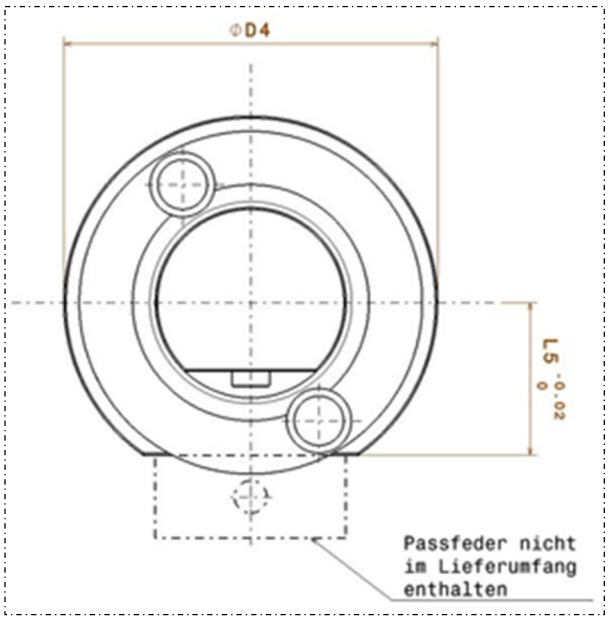
Pin-050 = Durchmesser Pinole
10deg = Arbeitswinkel
Variante1 = Längenvariante
50mm stroke = Maximaler Niederhalterhub
V1 = Versionsstand

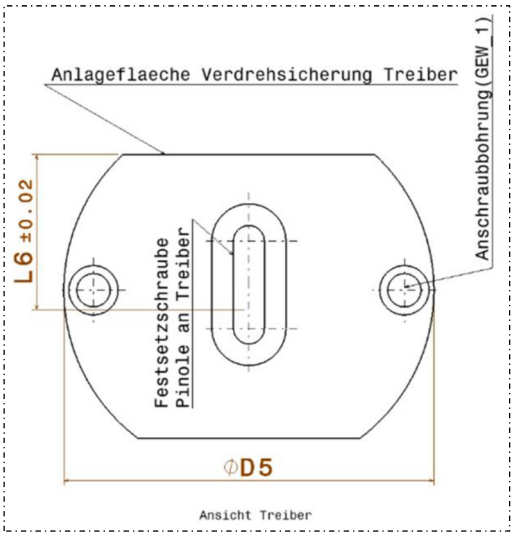
Abmessungen Tabelle 1:

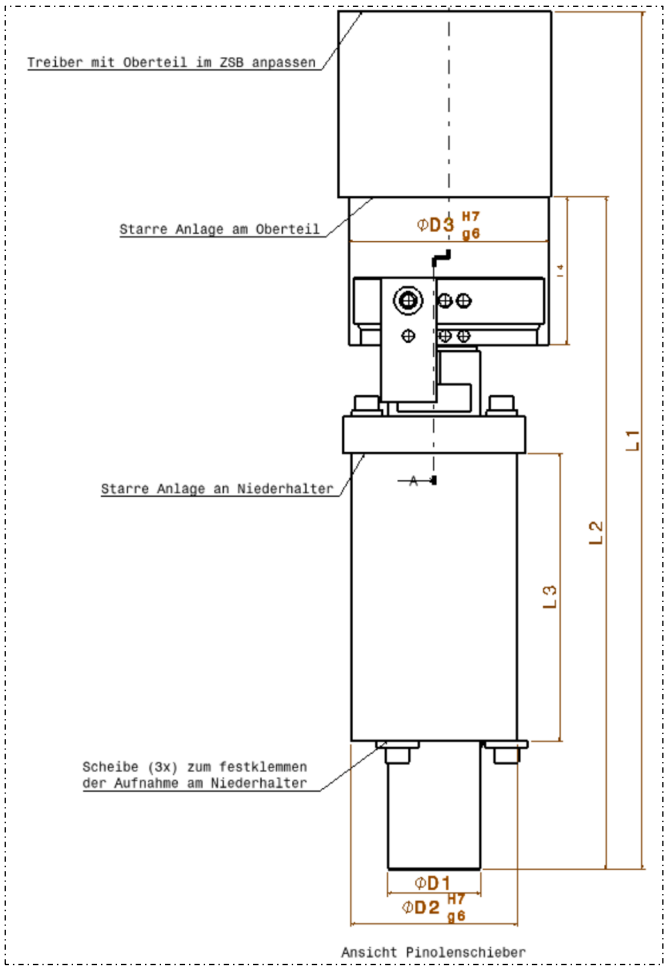
Ø Pinole	Variante	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Mindest-Führungs-länge Niederhalter
50	1	50	90	108	98	150	463	363	155	80	46	63	150
50	2	50	90	108	98	150	538	415	205	80	46	66,5	150
50	3	50	90	108	98	150	588	488	255	80	46	67,5	150
63	1	63	103	112	111	156	483	383	157	80	52,5	65	202
63	2	63	103	112	111	156	558	458	225	80	52,5	68,5	202
63	3	63	103	112	111	156	608	508	275	80	52,5	69,5	202
80	1	80	130	125	140	174	483	383	175	80	66	80	248
80	2	80	130	125	140	174	558	458	225	80	66	83,5	248
80	3	80	130	125	140	174	608	508	275	80	66	84,5	248

Fachbetreuer: Werk 50, Abt.: TF/BMPT, Stefan Müller, stefan.mm.mueller@daimler.com, Walter Stoll, walter.stoll@daimler.com,
Matthias Herthneck, matthias.herthneck@daimler.com
© Copyright Daimler AG, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten.

Abmessungen:







© Copyright Daimler AG, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten.

Lieferanten-Adressenliste

Firmenname	**PLZ**	**ORT**	**STRASSE**	**POSTFACH**
MICRONORM Woronka GmbH	58553	Halver	Heerstraße	129a
EMAIL	**TELEFON**	**FAX**		**LIEFERANTEN-NR.**
info@micronorm.de	**+** 49 (0) 2353 / 9166-0	**+** 49 (0) 2353 / 9166-21		**12362208**

Fachbetreuer: Werk 50, Abt.: TF/BMPT, Stefan Müller, stefan.mm.mueller@daimler.com, Walter Stoll, walter.stoll@daimler.com, Matthias Herthneck, matthias.herthneck@daimler.com
© Copyright Daimler AG, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten.