

Nullpunktspannsystem EH 1990.

<https://www.halder.com/de/Produkte/Werkstueckspannung/Nullpunktspannsysteme>

Kupplungselemente zum Spannen und gleichzeitigen Zentrieren von Vorrichtungselementen, ausgebildet als Schnellwechselsystem zur Verkürzung der Rüstzeiten. Das Nullpunktspannsystem ist zweiteilig ausgeführt, als Einzugsэлемент am Maschinentisch bzw. Grundplatte und Einzugsring an der zu spannenden Gegenseite.

Neben höchstmöglicher Flexibilität der Halder-Nullpunktspannsysteme gewährleistet diese Technik durch den oben aufgebauten Zapfen des Grundkörpers und dem an der Vorrichtung integrierten Einzugsring eine herausragende Produktionssicherheit, sehr hohe Genauigkeit und insbesondere die Vermeidung von Verschmutzung am Referenzpunkt.

Einzugsэлемент modular, pneumatisch

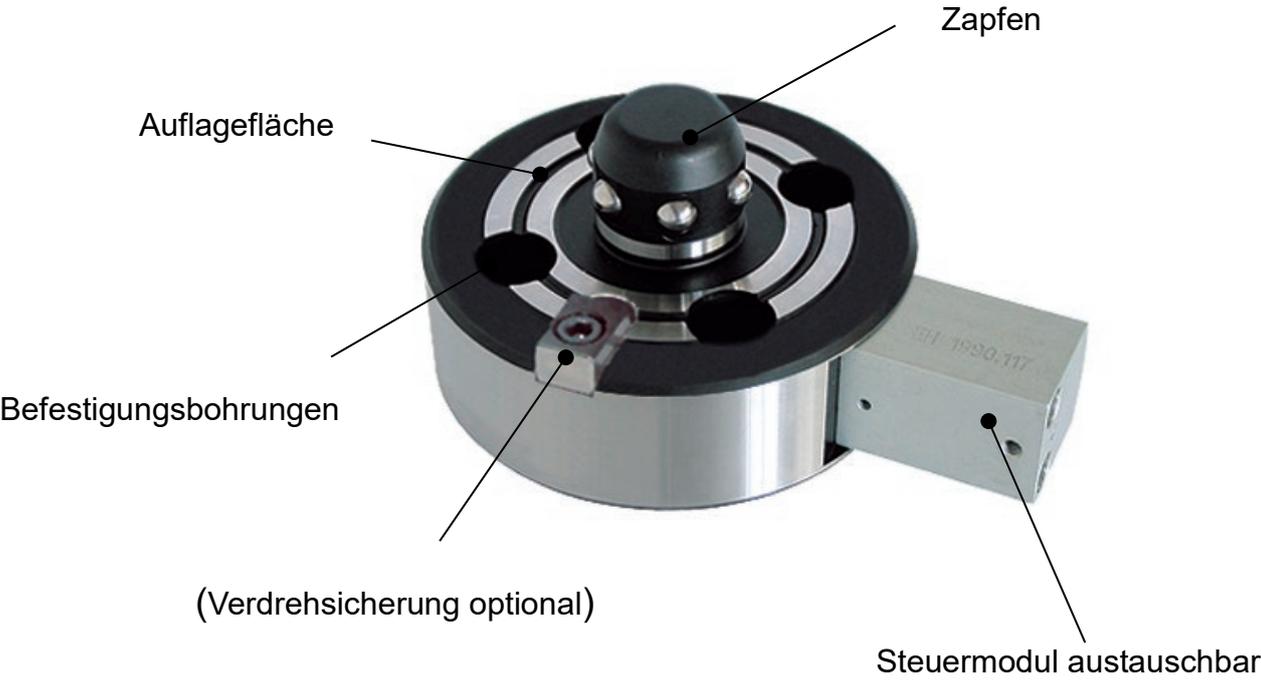
EH 1990.102

Das pneumatisch betätigte modulare Einzugsэлемент ist permanent gespannt und zentriert über Federkraft. Das lösen des Einzugsэлеments erfolgt über das pneumatische Steuermodul. Hierzu benötigt das Steuermodul einen Pneumatik Druck von ca. 6 Bar, welcher über ein Anschlussgewinde M5 zugeführt wird.

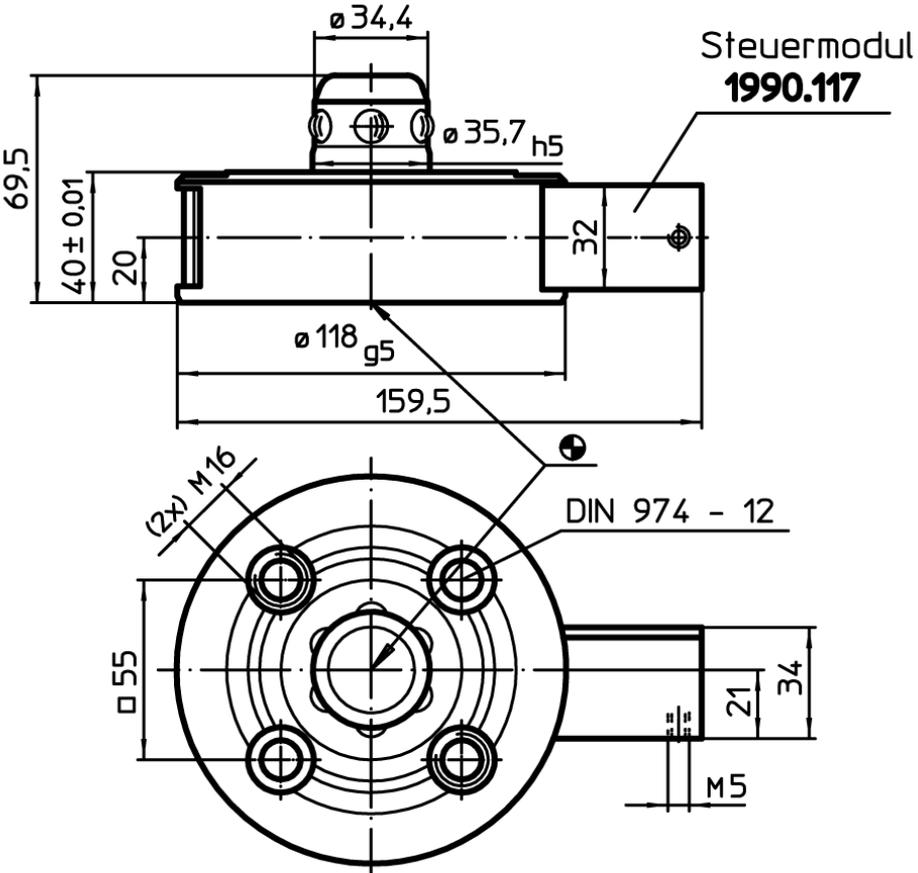
Die Haltekraft des Einzugsэлеments beträgt 5.000 Newton. Die Einzugsэлеmente können in Grundplatten, Winkel, Würfel usw. integriert werden.

Beim Einsatz von nur einem Element ist eine Verdrehsicherung nötig, da sich der Einzugsring ansonsten in Einsatz um den Zapfen des Einzugsэлеments verdrehen könnte. Hierfür stehen separate Einzugsэлеmente und Einzugsringe mit Verdrehsicherung zur Verfügung.

Das Einzugsэлемент wird über 4 Stück M12 Zylinderschrauben nach ISO 4762 befestigt. Zur Demontage beinhalten zwei der vier Befestigungsbohrungen ein Abdrückgewinde in der Größe M16.



Abmaße Einzugselement:



Einzugsringe

EH 1990.105 / .106 / .107

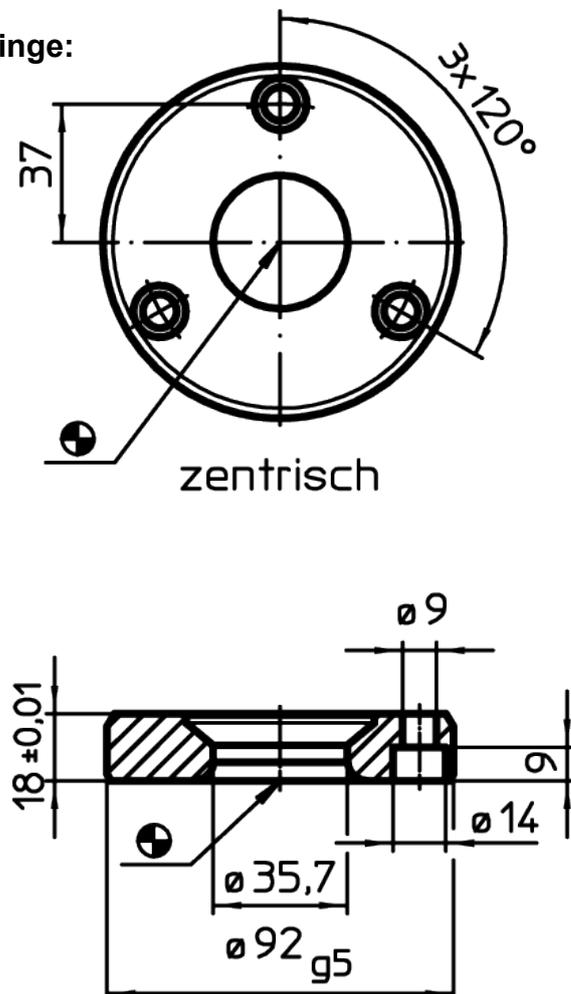
Die Einzugsringe sind kompatibel zu allen Halder-Einzugselementen.

Anschraubbar und integrierbar an Vorrichtungen oder direkt am Werkstück.

Zum Positionieren und gleichzeitigen Spannen von Vorrichtungselementen sind die Einzugsringe in folgende Ausführungen unterteilt:

1. Einzugsring „zentrisch“ zum Ausrichten und Spannen im Nullpunkt.
(Verdrehsicherung optional möglich)
2. Einzugsring „Schwertform“ für Zweipunktauflage zum Ausrichten in Achsrichtung.
3. Einzugsring „schwimmend“ ohne Zentrierfunktion.

Abmaße Einzugsringe:

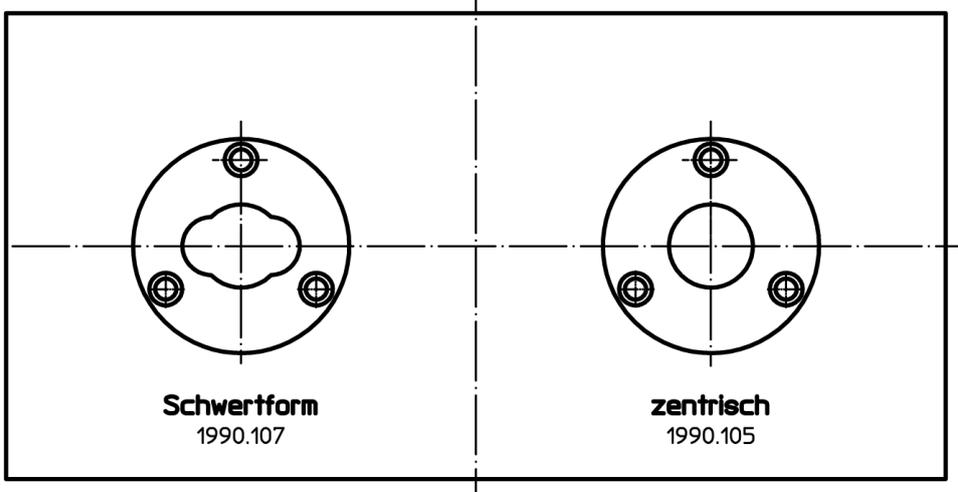


Anordnung Einzugsringe:

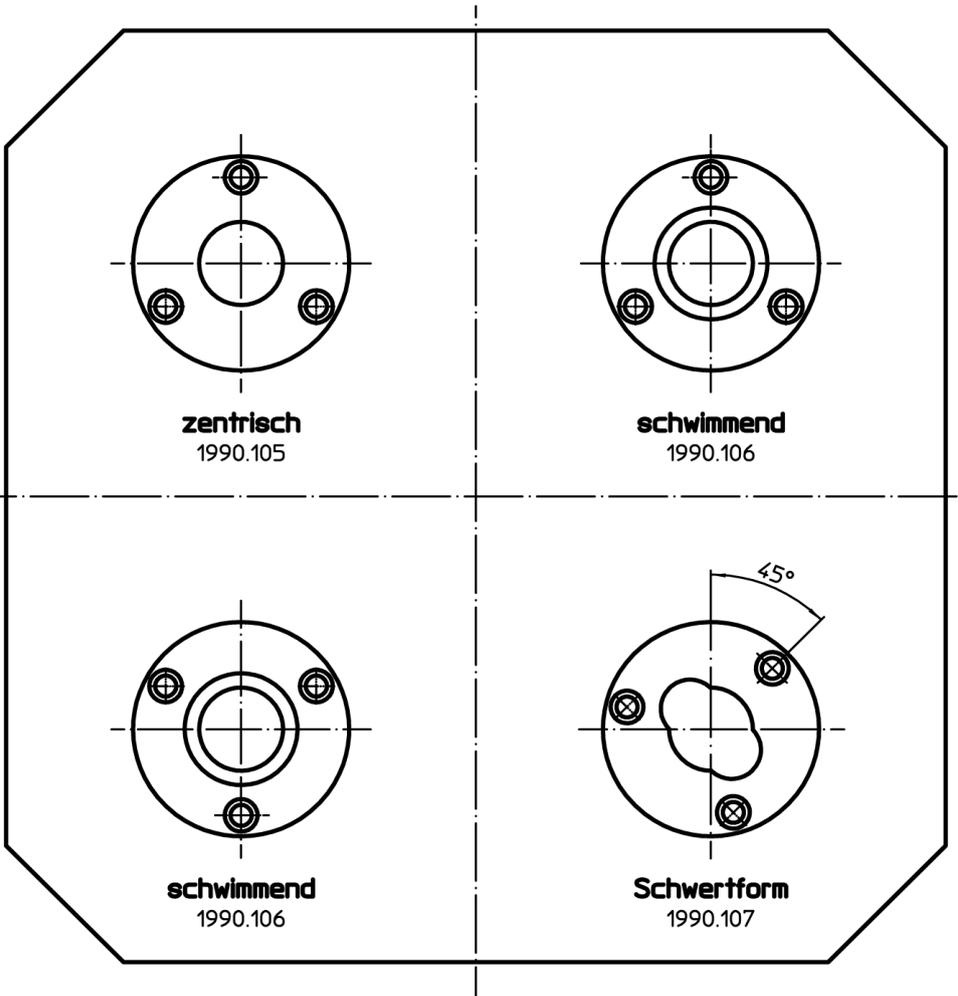
Die Einzugsringe müssen, unabhängig von Ihrer Anzahl, wie in den nachfolgenden Skizzen gezeigt angeordnet werden.

Der zentrische Einzugsring definiert den Nullpunkt der Trägerplatte / Vorrichtung.
Der schwertförmige Einzugsring definiert die Trägerplatte / Vorrichtung in Achsrichtung, das Langloch muss hierzu zum zentrischen Einzugsring hin ausgerichtet sein.

Der schwimmende Einzugsring wird bei der Verwendung von mehr als 2 Einzugsselementen eingesetzt. Aufgrund seiner Bauweise besitzt der schwimmende Einzugsring keine Zentrierfunktion, wodurch ein überbestimmen der Vorrichtung vermieden wird.

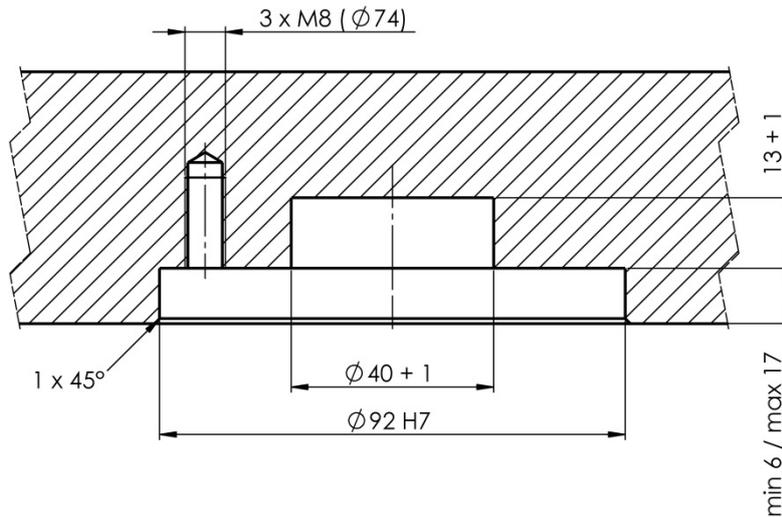


Einbaurichtung der Einzugsringe unabhängig vom Abstand

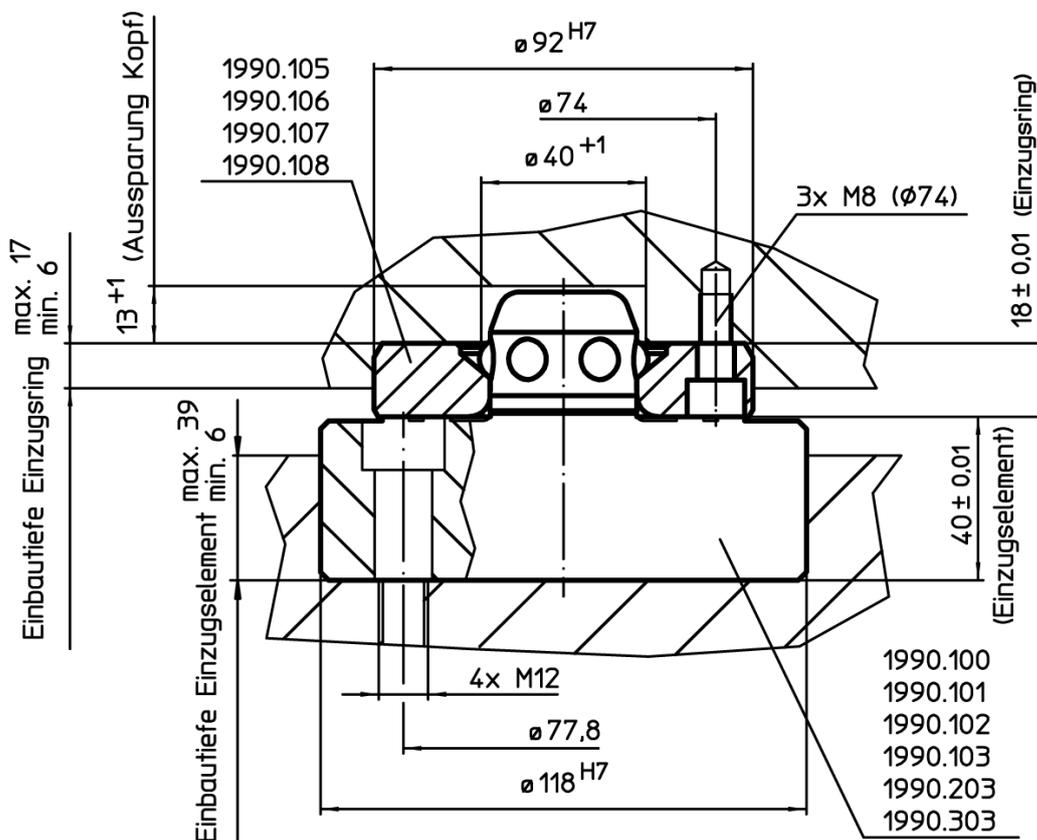


Einzugsring:

Zur Aufnahme des Einzugsrings werden eine Passung $\varnothing 92H7$, 3 Gewinde M8 und eine zentrische Aussparung $\varnothing 40+1\text{mm}$ mit einer Tiefe von $13+1\text{mm}$ benötigt. Das Stichmaß zwischen 2 Einzugsringen muss identisch mit den dazugehörigen Einzugsselementen sein und ebenfalls mit $\pm 0,01\text{mm}$ toleriert werden. Die Einbautiefe ist in der Skizze „Einbautiefe Einzugsselement und Einzugsring“ angegeben.



Einbautiefe Einzugsselement und Einzugsring:



Montage:

Montage Einzugselement:

1. Einzugselement mit 4 St. M12 x 40mm Zylinderschrauben nach ISO 4762 (DIN 912) in der vorbereiteten Passung ($\text{\O}118\text{H7}$) befestigen
2. Steuermodul über das seitliche M5 Gewinde mit der Druckluftversorgung (ca. 6 Bar) verbinden

Montage Einzugsring:

1. Einzugsring mit 3 St. M8 x 20mm Zylinderschrauben nach ISO 4762 (DIN 912) in der vorbereiteten Passung ($\text{\O}92\text{H7}$) befestigen.
2. Bei schwertförmigem Einzugsring die Ausrichtung beachten!

Demontage:

Demontage Einzugselement:

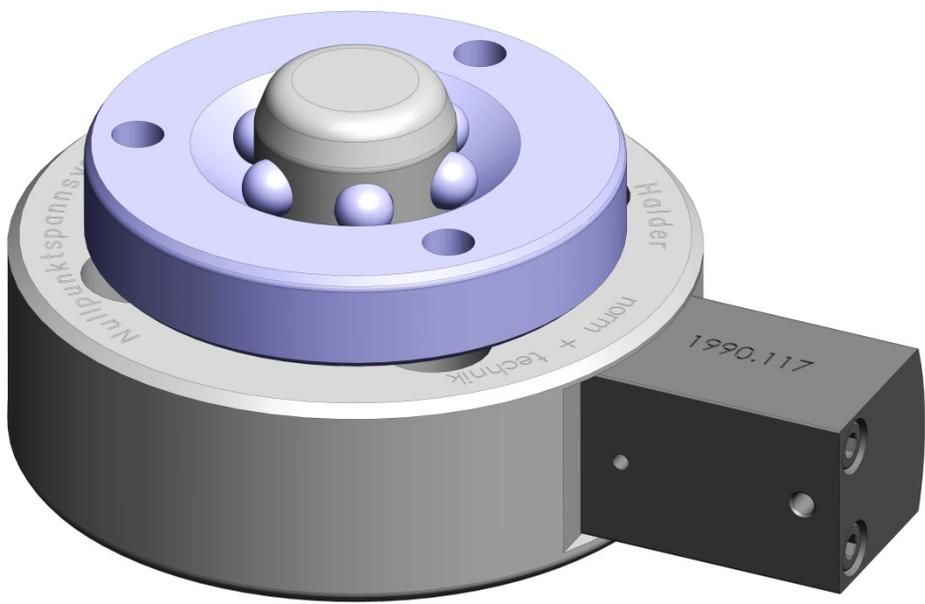
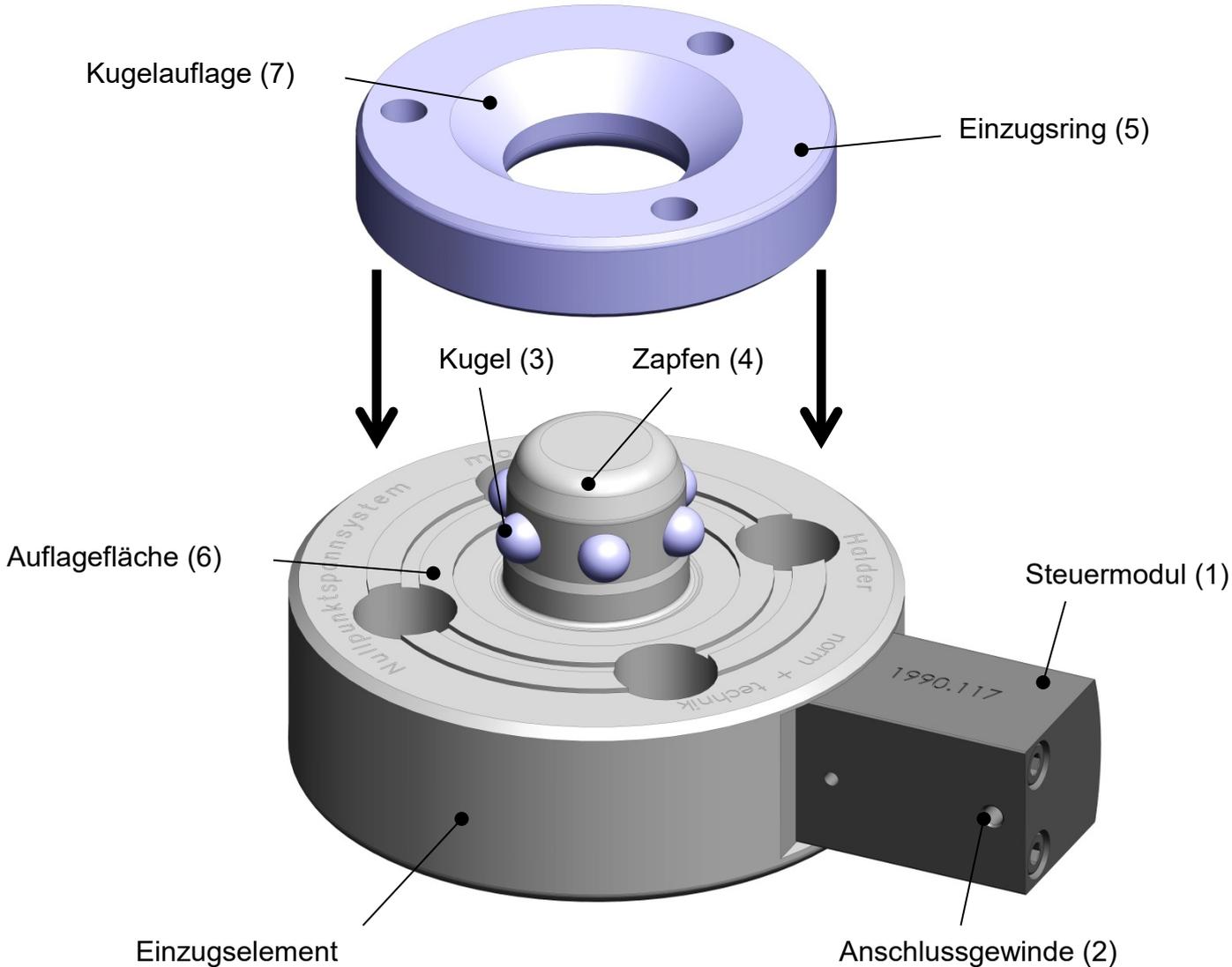
1. Druckluftversorgung über seitliches M5 Gewinde trennen. (Drucklos schalten)
2. Zylinderschrauben M12 gleichmäßig lösen und entfernen
3. Mit Hilfe der beiden Abdrückgewinde M16 sowie passender Zylinderschrauben das Einzugselement gleichmäßig aus der Passung drücken

Demontage Einzugsring:

1. Zylinderschrauben M8 gleichmäßig lösen und entfernen
2. Einzugsring gleichmäßig und ohne verkanten aus der Passung entfernen

Spannablauf:

1. Steuermodul (1) über das Anschlussgewinde (2) mit 6 Bar Druck beaufschlagen.
2. Kugeln (3) im Zapfen (4) werden durch das Steuermodul (1) entspannt → Einzugselement ist gelöst.
3. Einzugsring (5) auf die Auflagefläche (6) des Einzugselements auflegen, Kugeln (3) bewegen sich ohne Widerstand nach innen.
4. Druckversorgung des Steuermoduls (1) beenden.
5. Kugeln (3) im Zapfen (4) werden nach außen gedrückt und spannen über die Kugelaufgabe (7) den Einzugsring (5) auf die Auflagefläche (6) → Einzugselement ist somit gespannt und der Einzugsring (5) zentriert sich automatisch durch die Kugeln (3).



Hinweise:

- Auflagefläche des Einzugslements muss sauber und frei von Spänen oder sonstigen Verschmutzungen sein.
- Einzugslement wöchentlich mit Rostschutz-Öl besprühen.
- Einzugslement ist gespannt und zentriert über Federkraft
- Bei Betätigung des Einzugslements ist ein Pneumatik Druck von ca. 6 Bar notwendig.
- Bei Verschmutzungsgefahr Abdeckkappen (EH 1990.114) verwenden. Im gespannten Zustand ist eine Verschmutzung konstruktionsbedingt nicht möglich.

Stand: 01.07.2020