

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

Nullpunktspannsystem

Serie SPN

DDOC00836

THE KNOW-HOW FACTORY

Inhalt

1	Mitgelte Dokumente	4
1.1	Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung	4
2	Sicherheitshinweise	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
4	Personenqualifikation	7
5	Produktbeschreibung	7
5.1	Typenschild	7
6	Funktionsbeschreibung	8
6.1	Öffnen	8
6.2	PLUS-Anschluss	8
6.3	Ausblasen/Reinigen	9
6.4	Auflagenkontrolle	9
6.4.1	Schaltplan Werkstück-Auflagenkontrolle	10
6.4.2	Staudruckabfrage mittels Druckschalter	10
6.4.3	Staudruckabfrage mittels Durchflusssensor	11
6.5	Kolbenstellungsabfrage	12
6.5.1	Schaltplan Kolbenstellungsabfrage	13
6.5.2	Staudruckabfrage mittels Druckschalter	13
6.5.3	Staudruckabfrage mittels Durchflusssensor	13
7	Technische Daten	14
8	Zubehör/Lieferumfang	14
9	Transport/Lagerung/Konservierung	14
10	Montage	15
10.1	Produkt montieren	16
10.2	Übersicht der Spannbolzen	18
10.3	Spannbolzen montieren	19
10.3.1	Positionierung des Schwertbolzens	22
10.3.2	Anordnung der Spannbolzen	22
10.3.3	Minimaler Durchmesser an der Auflage	23
10.3.4	Anzugsmomente	23
10.4	Automatischen Verschluss montieren	24
10.5	Energiezuführung montieren	26
10.5.1	Kolbenraum entlüften	26
10.5.2	Schlauchloser Anschluss	26
10.5.3	Schlauchanschluss	27
11	Inbetriebnahme	27
11.1	Betriebsbereitschaft prüfen	27
12	Betrieb	27
13	Wartung	28
14	Fehlerdiagnose	29
15	Außerbetriebsetzung/Entsorgung	29
16	RoHs-Erklärung	30
17	REACH-Erklärung	30

18 Konformitätserklärung31

1 Mitgeltende Dokumente

HINWEIS



Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung durch, bevor Sie das Produkt einbauen bzw. damit arbeiten.

Die Montage- und Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit. Sie muss von allen Personen gelesen und verstanden werden, die in irgendeiner Produktlebensphase mit dem Produkt arbeiten oder zu tun haben.



- Montage- und Betriebsanleitung
 - Kataloge, Zeichnungen, CAD-Daten, Leistungsdaten
 - Informationen zum Zubehör
 - Technische Datenblätter
 - Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB), unter anderem Informationen zur Gewährleistung.
- ⇒ Nur die aktuell über die Internetseite bezogenen Dokumente besitzen Gültigkeit.

„Produkt“ ersetzt in dieser Montage- und Betriebsanleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.1 Hinweise und Darstellungen in der Montage- und Betriebsanleitung

GEFAHR



Dieser Hinweis warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für die Gesundheit und das Leben von Personen. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu schweren Verletzungen, auch mit Todesfolge.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.
- ⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

WARNUNG



Dieser Hinweis warnt vor einer möglichen gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu schweren Verletzungen oder gesundheitlichen Schäden.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.
- ⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

VORSICHT



Dieser Hinweis warnt vor einer möglichen gefährlichen Situation für Personen oder Sach- und Umweltschäden. Die Missachtung dieser Hinweise führt zu leichten, reversiblen Verletzungen, Schäden am Produkt oder der Umwelt.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.
- ⇒ Die Warnsymbole richten sich nach der Art der Gefahr.

HINWEIS



Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor gesundheitlichen Gefährdungen.

INFORMATION



In dieser Kategorie sind nützliche Tipps für einen effizienten Umgang mit dem Produkt enthalten. Deren Nichtbeachtung führt zu keinen Schäden am Produkt. Diese Informationen enthalten keine gesundheits- und arbeitsschutzrelevanten Angaben.

2 Sicherheitshinweise

WARNUNG



Verletzungsgefahr bei manuellem Beladen

Verletzungsgefahr bei eigenständiger Bewegung von Teilen nach Ausfall oder Ausschalten der Energieversorgung (u. a. Not-Aus).

- ▶ Greifen Sie nicht in das Produkt.
- ▶ Greifen Sie nicht zwischen Spannflächen.
- ▶ Warten Sie den vollständigen Stillstand der Anlage ab.

Verletzungsgefahr durch eigenständige Bewegung von Teilen nach irrtümlicher oder fahrlässiger Betätigung der Löse-Betätigung.

- ▶ Führen Sie einen Spannbolzen nicht in ein gespanntes Produkt ein.
- ▶ Setzen Sie einen Spannbolzen nicht auf ein gespanntes Produkt auf.



Verletzungsgefahr durch herumfliegende und weggeschleuderte Teile

Verschiedene Bauteile des Produkts stehen ständig unter Federspannung.

- Federpaket
 - Deckel
 - ▶ Lösen Sie die Schrauben des Deckels nicht.
 - ▶ Demontieren Sie den Deckel nicht.
- ⇒ Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

VORSICHT



Verletzungsgefahr und Sachschaden bei Nichtbeachten

Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß dieser Montage- und Betriebsanleitung durchgeführt werden.

Das Produkt ist nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut.

Es wird an industriellen Maschinen montiert und dient der Aufnahme, dem Transport und der Ablage von Werkstücken.

Gefahren können nur dann von dem Produkt ausgehen, wenn z. B.

- das Produkt nicht sachgerecht montiert, eingesetzt oder gewartet wird.
- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- die örtlichen geltenden Vorschriften, Gesetze, Verordnungen oder Richtlinien nicht beachtet werden.
- ▶ Verwenden Sie das Produkt nur gemäß dieser Montage- und Betriebsanleitung und seiner technischen Daten. Änderungen bzw. Ergänzungen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs sowie Veränderungen am Produkt, wie die folgenden Beispiele, bedürfen einer schriftlichen Genehmigung des Herstellers:
 - Einsatz des Produkts unter extremen Bedingungen, wie z. B. aggressiven Flüssigkeiten oder abrasiven Stäuben
 - zusätzliche Bohrungen oder Gewinde
- ⇒ Für eventuelle Schäden bei einem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet die Zimmer GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Energiezufuhr unterbrochen ist, bevor Sie das Produkt montieren, einstellen, umrüsten, warten oder reparieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass bei allen Arbeiten am Produkt ein versehentliches Betätigen des Produkts ausgeschlossen ist.
- ▶ Erledigen Sie Wartungs-, Umbau- oder Anbauarbeiten nach Möglichkeit außerhalb des Gefahrenbereiches der Maschine.
- ▶ Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich des Produkts.
- ▶ Halten Sie die vorgeschriebenen Wartungsintervalle und Vorgaben an die Qualität der verwendeten Betriebsstoffe ein.
- ▶ Passen Sie das Wartungsintervall des Produkts bei Einsatz unter extremen Bedingungen je nach Stärke der Verschmutzung an.
- ▶ Beachten Sie, dass bei der Demontage von Produkten, die über integrierte Federn verfügen, auf Grund der Federspannung erhöhte Vorsicht geboten ist.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS



Das Produkt ist nur im Originalzustand, mit originalem Zubehör, ohne jegliche eigenmächtige Veränderung und innerhalb der vereinbarten Parametergrenzen und Einsatzbedingungen zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

- ▶ Betreiben Sie das Produkt nur unter Beachtung der zugehörigen Montage- und Betriebsanleitung.
- ▶ Betreiben Sie das Produkt nur in einem technischen Zustand, der den garantierten Parametern und Einsatzbedingungen entspricht.

⇒ Für eventuelle Schäden bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung haftet die Zimmer GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Das Produkt dient ausschließlich zum Positionieren und Spannen von Werkstücken, Spannpaletten oder anderen Spannvorrichtungen auf Werkzeugmaschinen oder anderen geeigneten technischen Einrichtungen.

Das Produkt ist ausschließlich für den pneumatischen Betrieb konzipiert.

Das Produkt ist für den Einsatz in gewerblichen oder industriellen Anwendungen konzipiert.

Wenden Sie sich bei Fragen bezüglich des Einsatzes außerhalb der vorgeschriebenen Parameter an den Zimmer-Kundenservice.

INFORMATION



Bei gleichzeitiger Verwendung von mehreren Produkten und Spannbolzen beträgt die zulässige Positionsabweichung der Mittelachsen 0,03 mm.

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt ohne Rücksprache mit der Zimmer GmbH bei Rotationsanwendungen eingesetzt wird und folgende Parameter überschritten werden:

- Drehzahl: 1500 min⁻¹
- Umfangsgeschwindigkeit, bezogen auf die Mittelachse des Produkts: 35 m/s

4 Personenqualifikation

Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass diese Personen die Montage- und Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

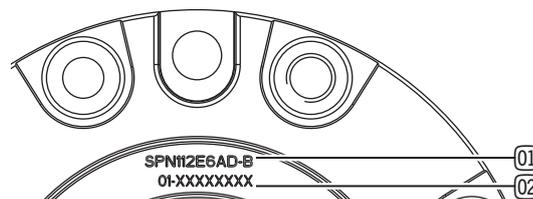
5 Produktbeschreibung

5.1 Typenschild

Am Gehäuse des Produkts ist eine Laserung.

Die Laserung beinhaltet die Artikelnummer und Rückmeldenummer.

- ① Artikelnummer
- ② Rückmeldenummer



6 Funktionsbeschreibung

Das pneumatisch betriebene Produkt ist zum Spannen von Werkstücken, bzw. Paletten mit extrem hoher Wiederholgenauigkeit konzipiert. Aufgrund seines konstruktiven Aufbaus ist es ohne anstehenden Pneumatikdruck gespannt.

Durch einen zusätzlichen Impuls am PLUS-Anschluss kann die Spannkraft deutlich erhöht werden. Erst durch Betätigung des Öffnungsanschlusses und gleichzeitiger Entlüftung des PLUS-Anschlusses kann die formschlüssige Arretierung gelöst werden.

Das Produkt ist optimal an die Spannkontur des Spannbolzens angepasst. Die dadurch entstehende Flächenberührung erzeugt ein extrem steifes System, das hohe Kräfte und Momente aufnehmen kann.

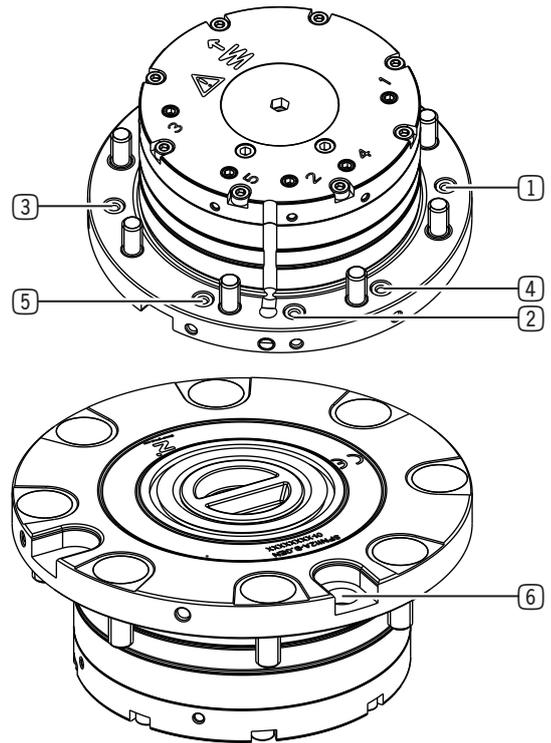
Die Grundvariante verfügt über zwei Verdrehsicherungen.

Die Ausblas- bzw. Reinigungsfunktion verhindert, dass sich Schmutz bzw. Flüssigkeit in der Bolzenaufnahme und Auflagefläche sammelt. Die Dichtung auf der Auflagefläche verhindert in gespanntem Zustand das Eindringen von Schmutz bzw. Flüssigkeiten in das Produkt. Befindet sich das Produkt nicht im Einsatz, verhindert ein manuell eingesetzter Verschlussbolzen bzw. ein automatischer Verschluss das Eindringen von Schmutz bzw. Flüssigkeit in die Bolzenöffnung.

Ein sicheren Betrieb kann durch folgende Zustände mittels einer Kolbenstellungsabfrage und Auflagenkontrolle überprüft werden.

Die Ansteuerung aller Funktionen kann direkt über die Auflagefläche und den Standardanschlüsse mit O-Ringen erfolgen. Es besteht die Möglichkeit, das Produkt über Alternativanschlüsse am Boden des Produkts anzusteuern, siehe Kapitel „10.5.3 Schlauchanschluss“.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ① Öffnen | ④ Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 4 |
| ② PLUS-Anschluss | ⑤ Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 5 |
| ③ Ausblasen/Reinigen/Auflagenkontrolle | ⑥ Verdrehsicherung |



6.1 Öffnen

INFORMATION



Ein Federpaket wirkt als Energiespeicher und sorgt bei Energieausfall oder -unterbrechung für die Aufrechterhaltung des gespannten Zustands.

► Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

Das Produkt ist ohne anstehenden Pneumatikdruck gespannt. Es wird geöffnet, wenn der Anschluss *Öffnen* mit Druckluft beaufschlagt wird.

6.2 PLUS-Anschluss

HINWEIS



Für dynamische Anwendungen wird empfohlen das Produkt mit einem Impuls auf den PLUS-Anschluss zu verwenden.

Durch einen Impuls mit Druckluft am PLUS-Anschluss wird der federbetätigte Spannvorgang unterstützt und die Einzugskraft erhöht. Das Produkt bleibt federgespannt.

6.3 Ausblasen/Reinigen

INFORMATION



Dieser Anschluss ist nur in der Baureihe Advanced vorhanden.

HINWEIS



Der Druck muss zwischen dem Betriebsdruck für Ausblasen/Reinigen und dem Druck von 1,5 bar für die Auflagenkontrolle umschaltbar sein.

Durch die Betätigung des Anschlusses wird das Produkt über die Bolzenöffnung ausgeblasen, bzw. gereinigt.

Der Anschluss muss abgeschaltet werden, bevor das Werkstück, bzw. die Palette aufgesetzt wird, da sich sonst ein Druckpolster bilden bzw. es zu Vibrationen kommen kann.

Bei Verwendung mit automatischem Verschluss darf die Funktion *Ausblasen* nur im Zustand *Produkt geschlossen* betätigt werden.

HINWEIS



Empfehlung:

- ▶ Schalten Sie die Ausblasluft ab, bevor das Werkstück, bzw. die Palette aufgesetzt wird (ca. 1 mm).
- ▶ Schalten Sie die Ausblasluft ein, nachdem das Werkstück, bzw. die Palette angehoben wurde (ca. 1 mm).

- ▶ Beachten Sie den zulässigen Betriebsdruck.

6.4 Auflagenkontrolle

INFORMATION



Dieser Anschluss ist nur in der Baureihe Advanced vorhanden.

HINWEIS



Funktionsstörungen bei Nichtbeachten

Druckschwankungen können die Einstellungen der Druckschalter oder Durchflusssensoren beeinflussen und zu falschen Messergebnissen führen.

- ▶ Halten Sie den Druck und das Luftvolumen der Staudruckabfragen konstant.
Leitungslänge und Leitungsquerschnitt können die Schaltzeit der Steuerungskomponenten beeinflussen.
- ▶ Prüfen Sie die Steuerungskomponenten der Abfragefunktionen regelmäßig.
- ▶ Stellen Sie die Steuerungskomponenten gegebenenfalls neu ein.
- ▶ Beheben Sie bei Fehlern in der Abfragesteuerung die Fehlerursache, siehe Kapitel „Fehlerdiagnose“.

INFORMATION

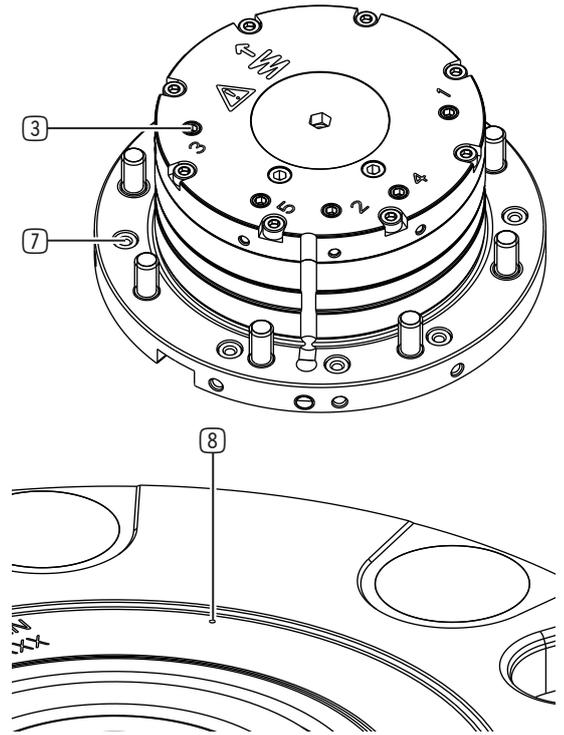


Für die Abfrage ist der Betreiber des Produkts verantwortlich.

- ▶ Achten Sie darauf, dass die gesamte Auflagefläche des Produkts abgedeckt ist.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

Der Anschluss dient als Auflagenkontrolle und prüft, ob das Werkstück, bzw. die Palette korrekt auf dem Produkt aufliegt.

- ▶ Setzen Sie zur Überwachung einen Druckschalter oder Durchflusssensor ein.
- ▶ Verwenden Sie bei der Ansteuerung der Auflagenkontrolle einen Druck von 1,5 bar.



- ③ Ausblasen/Reinigen/Auflagenkontrolle
- ⑦ Alternativ: Ausblasen/Reinigen/Auflagenkontrolle
- ⑧ Bohrung für Durchfluss- bzw. Staudruckmessung

6.4.1 Schaltplan Werkstück-Auflagenkontrolle

	Betriebsdruck [bar]	Liegt nicht korrekt auf	Liegt korrekt auf	
Anschluss 3	1,5	1	0	Zustand 0 = Staudruck Zustand 1 = Durchfluss

6.4.2 Staudruckabfrage mittels Druckschalter

Empfehlenswert ist ein messbarer Differenzdruck von einer Höhe, die eine sichere Auswertung über einen Druckschalter ermöglicht.

Der Druck beträgt 1,5 bar. Für die Überwachung werden ein Druckmanometer, ein einstellbares Drosselventil und ein Druckschalter benötigt.

- Empfehlung:
 - Einstellbereich des Druckschalters: 0,5 bar - 2 bar
 - Schwellenwert des Druckschalters: 1 bar
 - Einstellung des Drosselventils:
 - Zustand 1 (Durchfluss): maximal 0,7 bar
 - Zustand 0 (Staudruck): mindestens 1,3 bar
- Die Hysterese des Druckschalters darf $\pm 0,2$ bar nicht überschreiten.
- Bei der Abfrage von mehreren Produkten kann es erforderlich sein, dass der Schwellenwert des Druckschalters bei Zustand 0 (Staudruck) an die jeweilige Einbausituation angepasst werden muss.

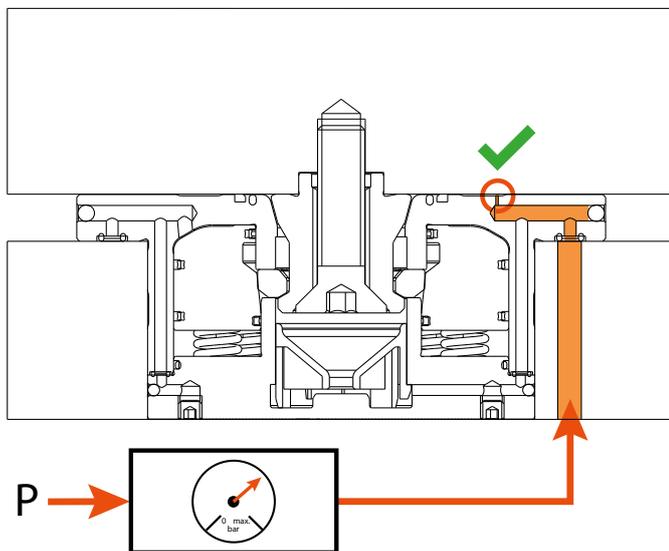
6.4.3 Staudruckabfrage mittels Durchflusssensor

Empfehlenswert ist ein messbarer Differenzvolumenstrom von einer Höhe, die eine sichere Auswertung über einen Durchflusssensor ermöglicht.

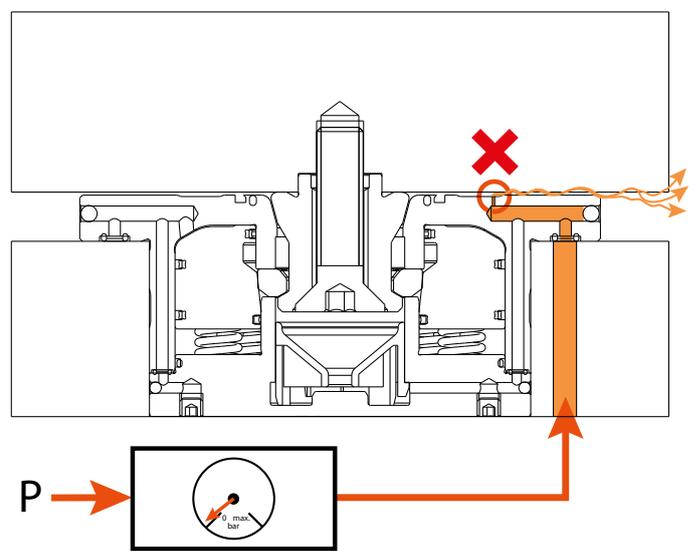
Der Druck beträgt 1,5 bar. Für die Überwachung werden ein Druckmanometer, ein einstellbares Drosselventil und ein Durchflusssensor benötigt.

- Empfehlung:
 - Messbereich des Durchflusssensors: 0,5 l/min - 25 l/min
 - Schaltpunkt des Durchflusssensors: 4,5 l/min
 - Einstellung des Drosselventils:
 - Zustand 1 (Durchfluss): mindestens 7 l/min
 - Zustand 0 (Staudruck): maximal 2 l/min
- Bei der Abfrage von mehreren Produkten erhöhen sich die Werte des Volumenstroms und die Einstellung des Drosselventils muss auf die jeweilige Einbausituation angepasst werden.

Schematische Darstellung der Auflagenkontrolle mit Druckschalter:



Das Spannungsgut liegt korrekt auf der Auflagefläche auf.
⇒ Staudruck entsteht.



Das Spannungsgut liegt nicht korrekt auf der Auflagefläche auf.
⇒ Kein Staudruck entsteht (Leckage).

6.5 Kolbenstellungsabfrage

INFORMATION



Dieser Anschluss ist nur in der Baureihe *Advanced* vorhanden.

HINWEIS



Funktionsstörungen bei Nichtbeachten

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich die Produkte schadensfrei be- oder entladen lassen, wenn die pneumatische Kolbenstellungsabfrage nicht genutzt wird.

Bei Verwendung der Kolbenstellungsabfrage strömt aus den Bohrungen Luft aus. Der unbehinderte Luftaustritt muss gewährleistet sein, damit die Kolbenstellungsabfrage funktioniert.

Druckschwankungen können die Einstellungen der Druckschalter oder Durchflusssensoren beeinflussen und zu falschen Messergebnissen führen.

- ▶ Halten Sie den Druck und das Luftvolumen der Staudruckabfragen konstant.
- Leitungslänge und Leitungsquerschnitt können die Schaltzeit der Steuerungskomponenten beeinflussen.
- ▶ Prüfen Sie die Steuerungskomponenten der Abfragefunktionen regelmäßig.
- ▶ Stellen Sie die Steuerungskomponenten gegebenenfalls neu ein.
- ▶ Beheben Sie bei Fehlern in der Abfragesteuerung die Fehlerursache, siehe Kapitel „Fehlerdiagnose“.

INFORMATION



Für die Kolbenstellungsabfrage ist der Betreiber des Produkts verantwortlich.

- ▶ Achten Sie darauf, dass die gesamte Auflagefläche des Produkts abgedeckt ist.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

Zwei Staudruckabfragen sind für die Kolbenstellungsabfrage integriert.

Dabei bewirkt die Stellung des Kolbens einen Druckaufbau im Zustand geöffnet oder im Zustand gespannt. Es können nur eine der beiden Abfragefunktionen oder auch beide gleichzeitig zur wechselseitigen Kontrollabfrage verwendet werden.

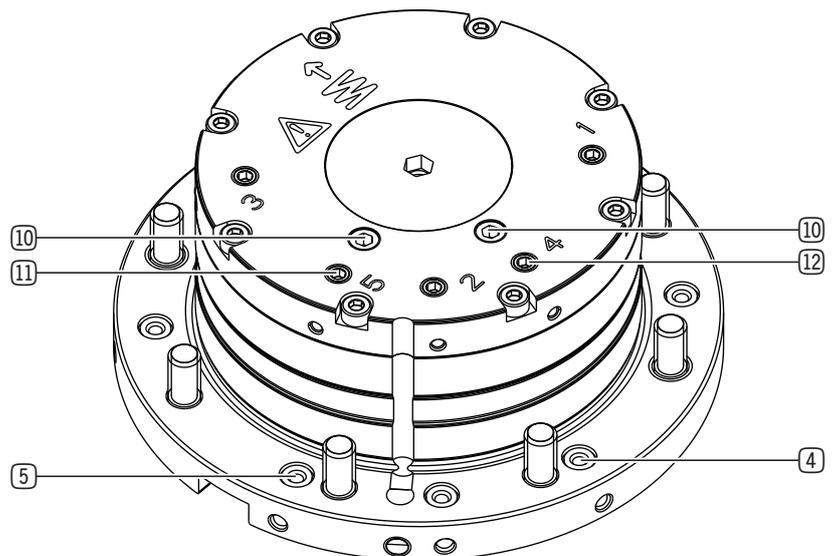
Die Ansteuerung der Staudruckabfrage erfordert eine reduzierte Druckversorgung begrenzt auf 1,5 bar.

Für die Kolbenstellungsabfrage muss der dafür vorgesehene Anschluss angesteuert werden.

Die Staudruckabfrage kann mit einem Druckschalter oder Durchflusssensor durchgeführt werden.

Kolbenstellungsabfrage:

- Geöffnet
- Gespannt



- ④ Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 4
- ⑤ Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 5
- ⑩ Luftaustritt
- ⑪ Alternativ: Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 5
- ⑫ Alternativ: Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 4

6.5.1 Schaltplan Kolbenstellungsabfrage

	Betriebsdruck [bar]	Geöffnet	Gespannt	Geschlossen
Anschluss 4	1,5	0	1	1
Anschluss 5	1,5	1	0	1

Zustand 0 = Staudruck
Zustand 1 = Durchfluss

6.5.2 Staudruckabfrage mittels Druckschalter

Empfehlenswert ist ein messbarer Differenzdruck von einer Höhe, die eine sichere Auswertung über einen Druckschalter ermöglicht.

Der Druck beträgt 1,5 bar. Für die Überwachung werden je Anschluss ein Druckmanometer, ein einstellbares Drosselventil und ein Druckschalter benötigt.

- Empfehlung:
 - Einstellbereich des Druckschalters: 0,5 bar - 2 bar
 - Schwellenwert des Druckschalters: 1 bar
 - Einstellung des Drosselventils:
 - Zustand 1 (Durchfluss): maximal 0,7 bar
 - Zustand 0 (Staudruck): mindestens 1,3 bar
- Die Hysterese des Druckschalters darf $\pm 0,2$ bar nicht überschreiten.
- Bei der Abfrage von mehreren Produkten kann es erforderlich sein, dass der Schwellenwert des Druckschalters bei Zustand 0 (Staudruck) an die jeweilige Einbausituation angepasst werden muss.

6.5.3 Staudruckabfrage mittels Durchflusssensor

Empfehlenswert ist ein messbarer Differenzvolumenstrom von einer Höhe, die eine sichere Auswertung über einen Durchflusssensor ermöglicht.

Der Druck beträgt 1,5 bar. Für die Überwachung werden je Anschluss ein Druckmanometer, ein einstellbares Drosselventil und ein Durchflusssensor benötigt.

- Empfehlung:
 - Messbereich des Durchflusssensors: 0,5 l/min - 25 l/min
 - Schaltpunkt des Durchflusssensors: 4,5 l/min
 - Einstellung des Drosselventils:
 - Zustand 1 (Durchfluss): mindestens 7 l/min
 - Zustand 0 (Staudruck): maximal 2 l/min
- Bei der Abfrage von mehreren Produkten erhöhen sich die Werte des Volumenstroms und die Einstellung des Drosselventils muss auf die jeweilige Einbausituation angepasst werden.

7 Technische Daten

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie die Informationen dem technischen Datenblatt.
Diese variieren innerhalb der Baureihe konstruktionsbedingt.
- ▶ Wenden Sie sich bei Fragen an den Zimmer-Kundenservice.

8 Zubehör/Lieferumfang

INFORMATION



Bei der Verwendung von nicht durch die Zimmer GmbH vertriebenem oder autorisiertem Zubehör, kann die Funktion des Produkts nicht gewährleistet werden. Das Zubehör der Zimmer GmbH ist speziell auf die einzelnen Produkte zugeschnitten.

- ▶ Entnehmen Sie Informationen zu optionalem und im Lieferumfang befindlichem Zubehör unserer Internetseite.

9 Transport/Lagerung/Konservierung

- ▶ Lagern Sie das Produkt in der Originalverpackung.
- ▶ Achten Sie beim Transport darauf, dass keine unkontrollierten Bewegungen stattfinden können, wenn das Produkt bereits an der übergeordneten Maschineneinheit montiert ist.
 - ▶ Prüfen Sie vor Inbetriebnahme und nach einem Transport alle Energie- und Kommunikationsverbindungen sowie alle mechanischen Verbindungen.
- ▶ Beachten Sie die folgenden Punkte bei längerer Lagerzeit des Produkts:
 - ▶ Halten Sie den Lagerort weitgehend staubfrei und trocken.
 - ▶ Halten Sie den Temperaturbereich ein und vermeiden Sie Temperaturschwankungen.
- ▶ Reinigen Sie alle Komponenten, bis alle Verunreinigungen entfernt sind.
- ▶ Verschließen Sie pneumatische Anschlüsse mit geeigneten Abdeckungen.

10 Montage

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen

Verletzungsgefahr bei unkontrollierten Bewegungen der Maschine oder Anlage, in die das Produkt eingebaut werden soll.

- ▶ Schalten Sie die Energieversorgung der Maschine vor allen Arbeiten aus.
- ▶ Sichern Sie die Energieversorgung vor unbeabsichtigtem Einschalten.
- ▶ Überprüfen Sie die Maschine auf eventuell vorhandene Restenergie.

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch herausschleudernde Objekte

Federbelastete Bauteile können bei der Montage oder Demontage aus der Vorrichtung herausspringen.

- ▶ Demontieren Sie den Deckel nicht.

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen

Verletzungsgefahr bei unkontrollierten Bewegungen des Produkts bei Anschluss der Energieversorgung.

- ▶ Schalten Sie die Energieversorgung des Produkts vor allen Arbeiten aus.
- ▶ Sichern Sie die Energieversorgung vor unbeabsichtigtem Einschalten.
- ▶ Überprüfen Sie das Produkt auf eventuell vorhandene Restenergie.

HINWEIS



- ▶ Die Montage darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß dieser Montage- und Betriebsanleitung durchgeführt werden.
- ▶ Schalten Sie vor Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten die Energieversorgung aus.

- ▶ Montieren Sie das Produkt nach den Vorgaben für Ebenheit an einer entsprechenden Anschraubfläche.

INFORMATION



Anforderungen an die Anschraubfläche:

- zulässige Ebenheitsabweichung: 0,02 mm

- ▶ Beachten Sie die Anzugsmomente der Montageschrauben.
 - Das Anzugsmoment der Montageschrauben ist abhängig von der Anschlusskonstruktion.
- ▶ Überprüfen Sie die zulässige Belastbarkeit der benötigten Schraubverbindungen nach VDI 2230.
- ▶ Überprüfen Sie das Produkt vor der Montage auf eventuelle Transportschäden.

10.1 Produkt montieren

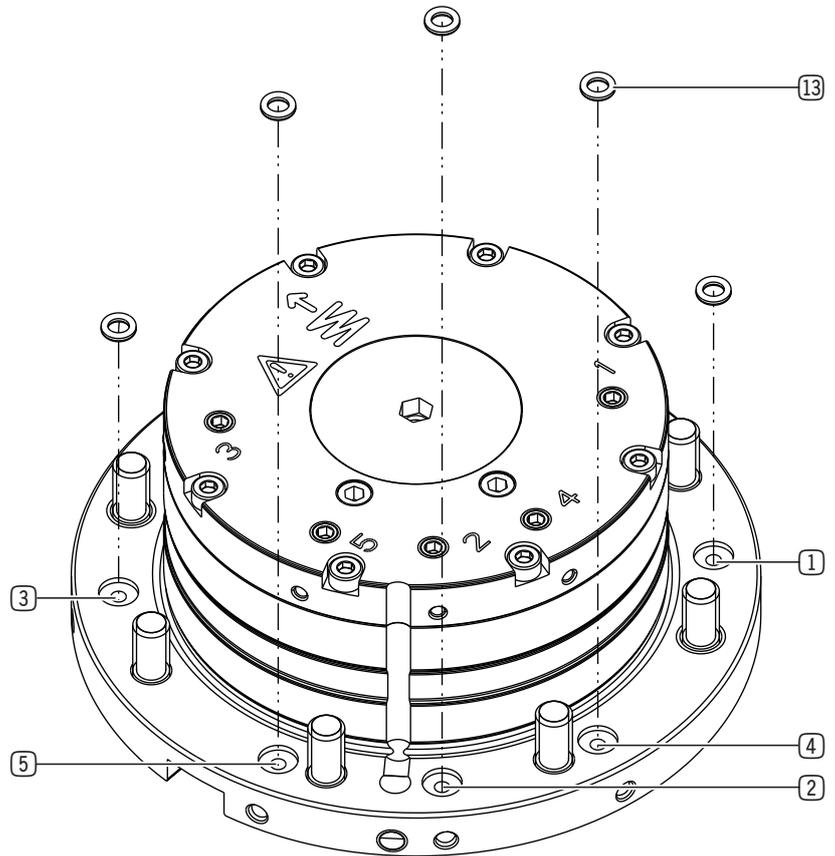
INFORMATION



Weitere Montageinformationen:

- Montageschrauben, Abdeckkappen und Filter sind im Lieferumfang enthalten.
- ▶ Festigkeitsklasse der Montageschrauben 10.9 (DIN EN ISO 4762)
- ▶ Beachten Sie das maximale Anzugsmoment.

- ▶ Setzen Sie bei Nichtverwendung des PLUS-Anschlusses einen Filter in den Anschluss ein.
 - ▶ Achten Sie darauf, dass der Filter bündig mit dem Produkt abschließt, siehe Kapitel „10.5.1 Kolbenraum entlüften“.
- ▶ Setzen Sie die O-Ringe ein.
 - ▶ Fetten Sie die O-Ringe ein.

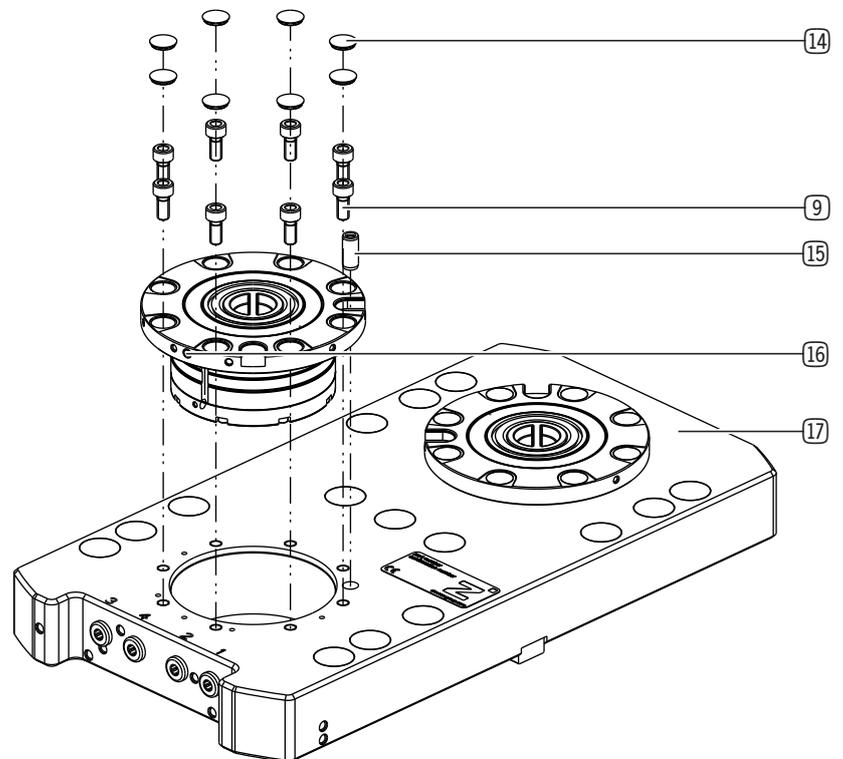


- ① Öffnen
- ② PLUS-Anschluss
- ③ Ausblasen/Reinigen/Auflagenkontrolle
- ④ Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 4
- ⑤ Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 5
- ⑬ O-Ring

INFORMATION


► Entnehmen Sie Informationen zur Anschlusskonstruktion dem technischen Datenblatt.

- Setzen Sie das Produkt in die vorgesehene Position der Anschlusskonstruktion ein.
 - Achten Sie dabei auf die richtige Positionierung der Standardanschlüsse für den schlauchlosen Anschluss.
- Setzen Sie ggf. den Zylinderstift für die Verdrehsicherung ein.
- Drehen Sie die Montageschrauben von Hand in die Gewinde ein, bis das Produkt anliegt.
- Achten Sie darauf, dass die Be- und Entlüftungsbohrungen sowie die Filter im ganzen Querschnitt atmosphärisch frei und vor Flüssigkeiten und Spänen geschützt sind.
- Ziehen Sie die Montageschrauben mit dem entsprechenden Anzugsmoment an.
- Bringen Sie die Abdeckkappen an.



- ⑨ Montageschraube
- ⑭ Abdeckkappe
- ⑮ Zylinderstift
- ⑯ Be- und Entlüftungsbohrung
- ⑰ Anschlusskonstruktion

10.2 Übersicht der Spannbolzen

INFORMATION



► Entnehmen Sie weitere Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite.

Artikelnummer	Zentrierbolzen	Einzugsbolzen	Schwertbolzen
SPN062E6SD-B SPN062E4SD-B SPN062E6AD-B SPN062E4AD-B	SPZ062BZ08-B	SPZ062BE08-B	SPZ062BS08-B
SPN112E6SD-B SPN112E4SD-B SPN112E6AD-B SPN112E4AD-B	SPZ112BZ10-B SPZ112BZ12-B	SPZ112BE10-B SPZ112BE12-B	SPZ112BS10-B SPZ112BS12-B
SPN138E6SD-B SPN138E4SD-B SPN138E6AD-B SPN138E4AD-B	SPZ138BZ12-B SPZ138BZ16-B	SPZ138BE12-B SPZ138BE16-B	SPZ138BS12-B SPZ138BS16-B

10.3 Spannbolzen montieren

HINWEIS



Die Haltekraft des Produkts ist abhängig von der Festigkeit der Schraubverbindung, mit der der Spannbolzen mit einem Werkstück, einer Vorrichtung oder einer Palette verbunden ist.

Der Einbau des Spannbolzens mit falschen Bauteilen, z.B. zu kurze Montageschraube, ist nicht zulässig.

- ▶ Verwenden Sie nur originale Spannbolzen der Zimmer GmbH.
- ▶ Achten Sie bei der Verwendung des Spannbolzens auf eine ausreichende Einschraubtiefe bzw. eine ausreichende Befestigungsmaterialstärke im Werkstück, bzw. in der Palette.

HINWEIS



Für eigens angefertigte Vorrichtungen oder Paletten, die nicht den beschriebenen Vorgaben in dieser Montage- und Betriebsanleitung entsprechen, haftet die Zimmer GmbH nicht.

Die Gewährleistung von Funktionalität, Genauigkeit und Sicherheit obliegt dem Betreiber.

- ⇒ Für die Montage der Spannbolzen auf Paletten der Zimmer GmbH können die vorgefertigten Bohrungen verwendet werden.
- ⇒ Für die Montage auf anderweitigen Werkstücken, Vorrichtungen oder Paletten müssen Zentrierbohrungen für die Spannbolzen eingebracht werden.

INFORMATION

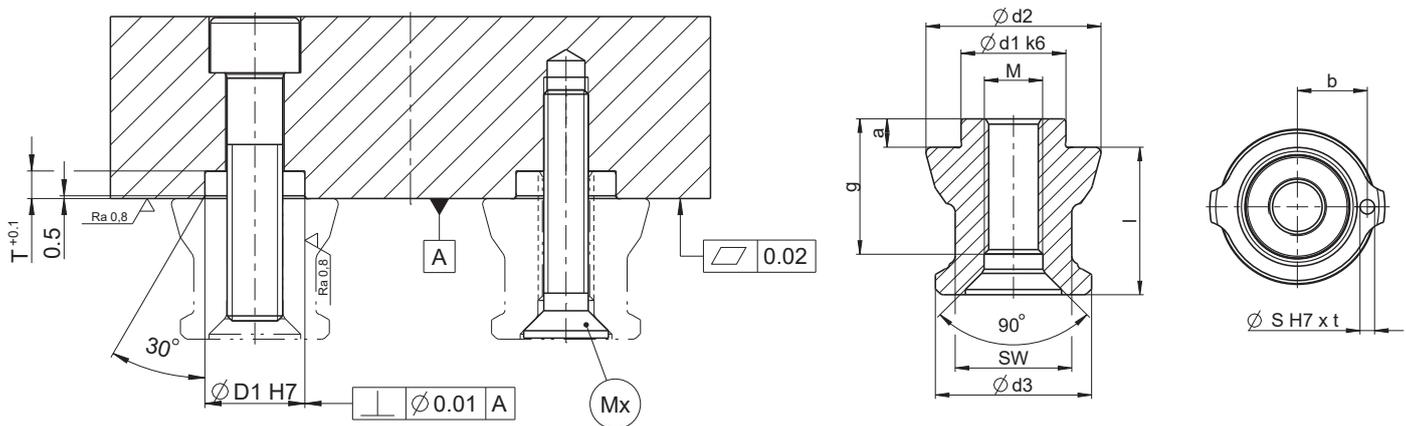


- ▶ Überprüfen Sie die zulässige Belastbarkeit der benötigten Schraubverbindung des Spannbolzens nach VDI 2230.
- Festigkeitsklasse der Montageschrauben ≥ 10.9
- ▶ Beachten Sie das maximale Anzugsmoment.

INFORMATION



- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite.



SPZ062

Technische Daten (Allgemeintoleranzen ISO 2768-m)			
Bestell-Nr.	SPZ062BZ08-B	SPZ062BE08-B	SPZ062BS08-B
Ød1 [mm]	12	12	12
Ød2 [mm]	17	16,85	17
Ød3 [mm]	14,3	14,3	14,3
ØD1 [mm]	12	12	12
a [mm]	2,9	2,9	2,9
g [mm]	12	12	12
b [mm]	7,25	7,25	7,25
S [mm]	1,5	1,5	1,5
t [mm]	1,5	1,5	1,5
l [mm]	19,5	19,5	19,5
SW [mm]	12	12	12
T [mm]	3	3	3
M*	M8	M8	M8
Mx**	M6	M6	M6

SPZ112

Technische Daten (Allgemeintoleranzen ISO 2768-m)						
Bestell-Nr.	SPZ112BZ10-B	SPZ112BZ12-B	SPZ112BE10-B	SPZ112BE12-B	SPZ112BS10-B	SPZ112BS12-B
Ød1 [mm]	18	18	18	18	18	18
Ød2 [mm]	30	30	29,85	29,85	30	30
Ød3 [mm]	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8
ØD1 [mm]	18	18	18	18	18	18
a [mm]	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
g [mm]	24	24	24	24	24	24
b [mm]	12	12	12	12	12	12
S [mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
t [mm]	3	3	3	3	3	3
l [mm]	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
SW [mm]	20	20	20	20	20	20
T [mm]	5	5	5	5	5	5
M*	M10	M12	M10	M12	M10	M12
Mx**	M8	M10	M8	M10	M8	M10

SPZ138

Technische Daten (Allgemeintoleranzen ISO 2768-m)						
Bestell-Nr.	SPZ138BZ12-B	SPZ138BZ16-B	SPZ138BE12-B	SPZ138BE16-B	SPZ138BS12-B	SPZ138BS16-B
Ød1 [mm]	25	25	25	25	25	25
Ød2 [mm]	35	35	34,85	34,85	35	35
Ød3 [mm]	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
ØD1 [mm]	25	25	25	25	25	25
a [mm]	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
g [mm]	29	29	29	29	29	29
b [mm]	15	15	15	15	15	15
S [mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
t [mm]	3	3	3	3	3	3
l [mm]	32	32	32	32	32	32
SW [mm]	22	22	22	22	22	22
T [mm]	5	5	5	5	5	5
M*	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Mx**	M10	M12	M10	M12	M10	M12

* ISO4762

* Haltekraft 12.9 max. [kN]: M6=15; M8=25; M10=35; M12=50; M16=75

* Haltekraft 10.9 max. [kN]: M6=12; M8=20; M10=30; M12=40; M16=60

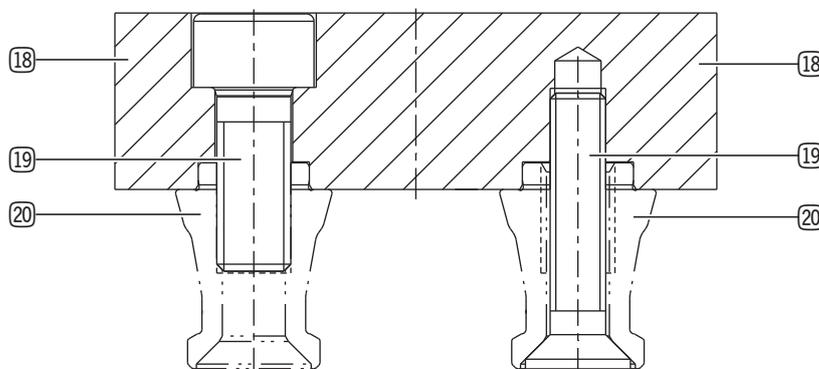
** ISO10642

** Haltekraft 12.9 max. [kN]: M6=12; M8=20; M10=28; M12=40; M16=60

** Haltekraft 10.9 max. [kN]: M6=9,5; M8=16; M10=24; M12=32; M16=48

Die Spannbolzen können auf zwei Arten montiert werden:

- ▶ Montieren Sie die Spannbolzen von oben mit der Montageschraube am Werkstück, bzw. an der Palette.
 - Bei einer Störung kann das Werkstück, bzw. die Palette demontiert werden, indem die Montageschraube am Spannbolzen entfernt wird.
- ▶ Montieren Sie die Spannbolzen von unten mit der Montageschraube das Werkstück, bzw. die Palette.
 - Bei einer Störung kann das Werkstück, bzw. die Palette demontiert werden, wenn die Montageschraube am Spannbolzen zugänglich und demontierbar ist.
- ▶ Übernehmen Sie im Werkstück, bzw. in der Palette das Bohrbild der Aufnahmebolzen und die Einbauempfehlung des Spannbolzens.



⑱ Werkstück/Palette

⑲ Montageschraube

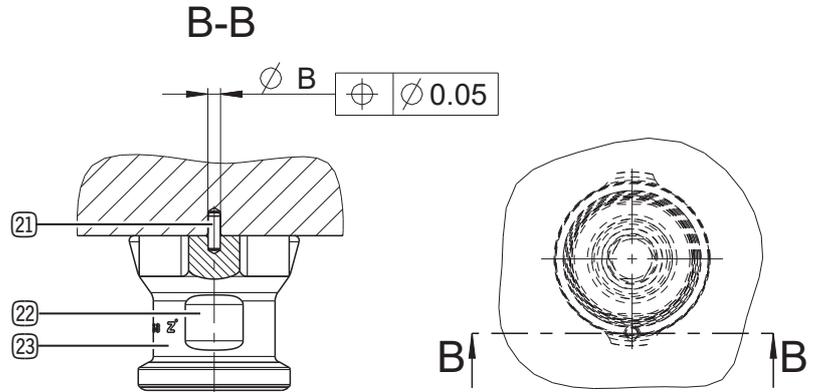
⑳ Spannbolzen

10.3.1 Positionierung des Schwertbolzens

Die Positionierung des Schwertbolzens kann über einen Zylinderstift definiert werden.

Wenn der Zylinderstift verwendet wird, muss der Spannbolzen beim Montieren mit einem Gabelschlüssel an der Schlüssel­fläche gekontert werden, damit der Zylinderstift nicht abgesichert werden kann.

Baugröße	Ø B [mm]
SPN062	1,6
SPN112	2,6
SPN138	2,6



- ②1 Zylinderstift
- ②2 Schlüssel­fläche
- ②3 Schwertbolzen

10.3.2 Anordnung der Spannbolzen

HINWEIS



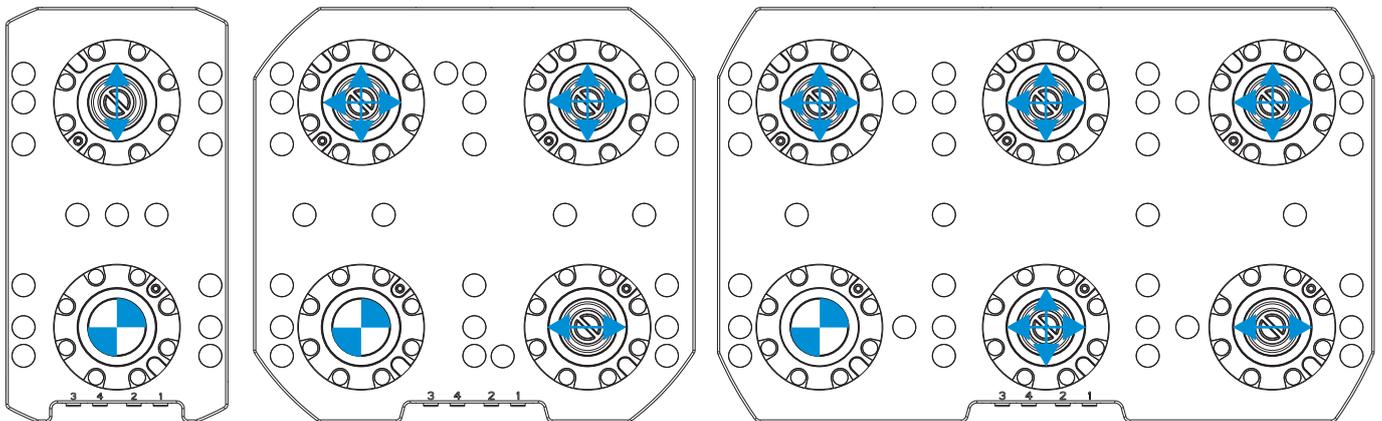
► Halten Sie beim Abstand der Spannbolzen eine Positionstoleranz von 0,03 mm ein.

INFORMATION



► Entnehmen Sie weitere Informationen dem technischen Datenblatt auf unserer Internetseite.

	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrierbolzen • kein Freiheitsgrad
	<ul style="list-style-type: none"> • Schwertbolzen • Freiheitsgrad in Pfeilrichtung
	<ul style="list-style-type: none"> • Einzugsbolzen • Freiheitsgrad in Pfeilrichtung



10.3.3 Minimaler Durchmesser an der Auflage

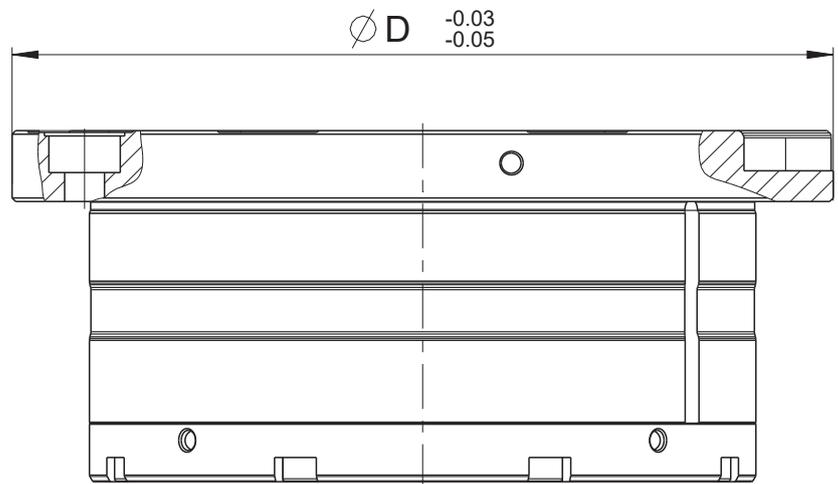
HINWEIS



Der Einbau des Spannbolzens mit falschen Bauteilen, z.B. zu kurze Montageschraube ist nicht zulässig.

- ▶ Achten Sie bei kundenspezifischen Vorrichtungen, Werkstücken oder Paletten auf einen Außendurchmesser, der mindestens so groß ist, dass die Auflagefläche des Produkts vollständig abgedeckt ist.

Baugröße	Min. Ø D an der Auflage [mm]
SPN062	62
SPN112	112
SPN138	138



10.3.4 Anzugsmomente

INFORMATION



Das Einschraubgewinde von Anschlusskonstruktion und Werkstück bzw. Palette ist aus dem Werkstoff 16MnCr5.

ISO 4762			ISO 10642		
Gewindegröße	Festigkeitsklasse	Anzugsmoment [Nm]	Gewindegröße	Festigkeitsklasse	Anzugsmoment [Nm]
M6	12.9	15	M6	12.9	12
M8	12.9	38	M8	12.9	29
M10	12.9	75	M10	12.9	57
M12	12.9	128	M12	12.9	99
M16	12.9	313	M16	12.9	183
M6	10.9	13	M6	10.9	10
M8	10.9	33	M8	10.9	25
M10	10.9	64	M10	10.9	49
M12	10.9	110	M12	10.9	84
M16	10.9	268	M16	10.9	156

10.4 Automatischen Verschluss montieren

WARNUNG

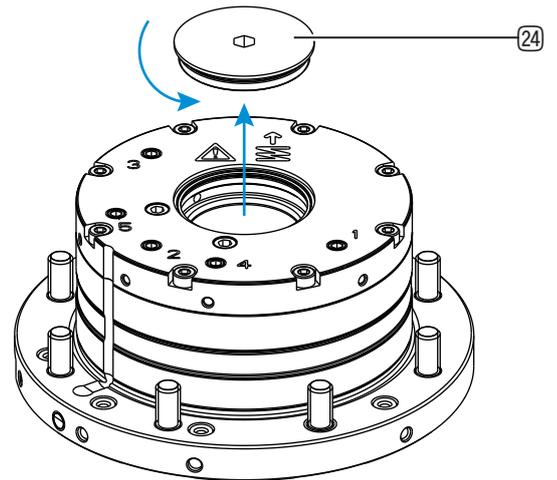


Verletzungsgefahr durch herumfliegende und weggeschleuderte Teile

Verschiedene Bauteile des Produkts stehen ständig unter Federspannung.

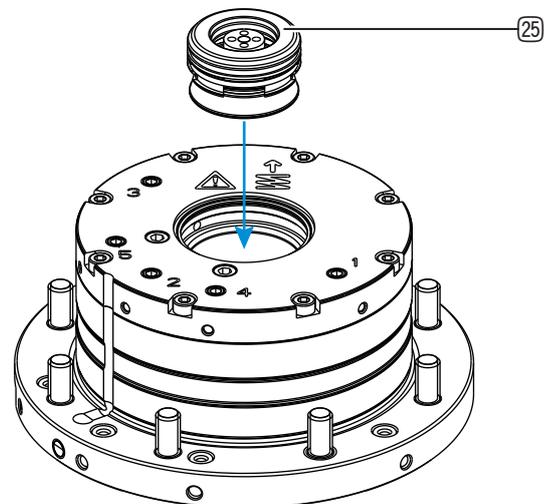
- Federpaket
- Deckel
- ▶ Lösen Sie die Schrauben des Deckels nicht.
- ▶ Demontieren Sie den Deckel nicht.
- ⇒ Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Bolzenöffnung frei von Fremdkörpern ist.
- ▶ Öffnen Sie das Produkt mit Betriebsdruck.
- ▶ Demontieren Sie den Verschlussdeckel.



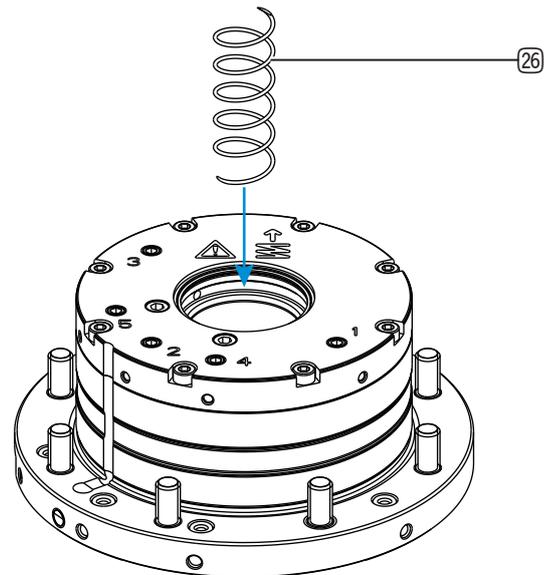
24 Verschlussdeckel

- ▶ Schieben Sie den automatischen Verschluss mit Dichtring in die untere Endlage in das Produkt.



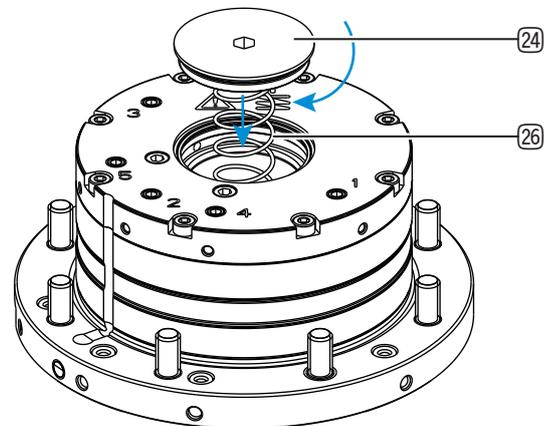
25 Automatischer Verschluss

- ▶ Schieben Sie die Druckfeder in den automatischen Verschluss.



26 Druckfeder

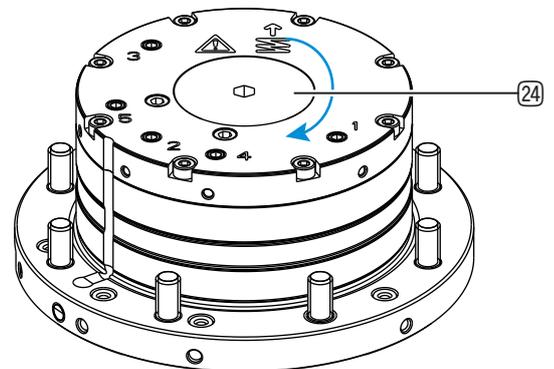
- ▶ Montieren Sie den Verschlussdeckel gegen die Vorspannung der Druckfeder.



24 Verschlussdeckel

26 Druckfeder

- ▶ Ziehen Sie den Verschlussdeckel mit 1 Nm an.



24 Verschlussdeckel

- ▶ Prüfen Sie den automatischen Verschluss, indem Sie ihn mit einem Spannbolzen händisch nach unten drücken.
- ⇒ Der automatische Verschluss wurde richtig montiert, wenn er nach dem Entfernen des Spannbolzens selbständig die Bolzenöffnung verschließt.

10.5 Energiezuführung montieren

HINWEIS



- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen dem Pneumatikplan SPL000101.
- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen dem technischen Datenblatt.
- ▶ Verschließen Sie nicht benutzte Anschlüsse mit entsprechenden Blindstopfen.
- ▶ Verwenden Sie Druckluft entsprechend ISO 8573-1 [4:4:4].

INFORMATION

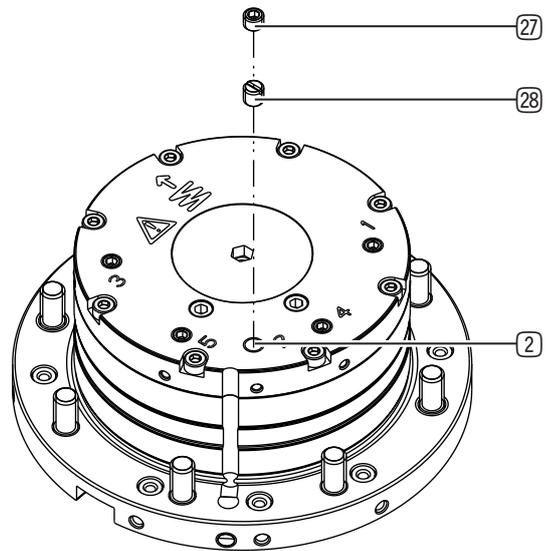


Der Filter ist im Lieferumfang enthalten.

10.5.1 Kolbenraum entlüften

Beim Anschließen des Produkts ist eine vollständige Entlüftung des Kolbenraums beim Spannen nur über die Pneumatikschlüsse möglich.

- ▶ Entlasten Sie die Ventile oder Absperrhähne.
- Wird der PLUS-Anschluss nicht verwendet, muss der Filter montiert werden, um eine Entlüftungsmöglichkeit für den Kolbenraum zu schaffen.
- ▶ Demontieren Sie den Gewindestift im Deckel des Produkts.
 - ▶ Montieren Sie den Filter im PLUS-Anschluss.
 - ▶ Achten Sie darauf, dass der Filter bündig mit dem Produkt abschließt.

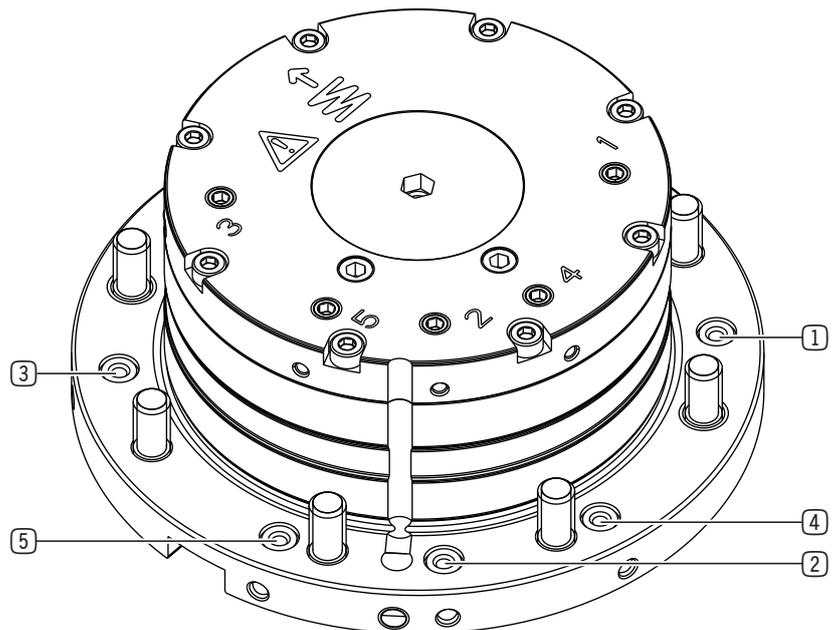


- ② PLUS-Anschluss
- ②⑦ Gewindestift
- ②⑧ Filter

10.5.2 Schlauchloser Anschluss

Der schlauchlose Anschluss wird standardmäßig verwendet.

- ▶ Entnehmen Sie weitere Informationen dem Kapitel „10.1 Produkt montieren“.

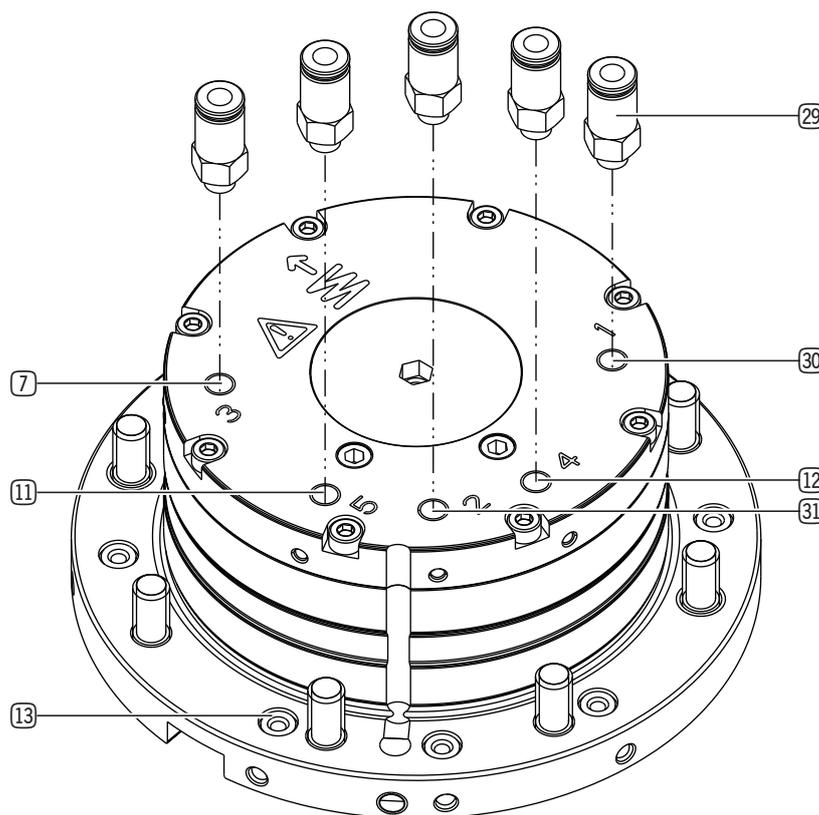


- ① Öffnen
- ② PLUS-Anschluss
- ③ Ausblasen/Reinigen/Auflagenkontrolle
- ④ Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 4
- ⑤ Kolbenstellungsabfrage: Anschluss 5

10.5.3 Schlauchanschluss

Der Schlauchanschluss ist eine alternative zum schlauchlosen Anschluss.

- ▶ Drehen Sie die Gewindestifte heraus.
- ▶ Setzen Sie die O-Ringe in die schlauchlosen Anschlüsse ein.
 - ▶ Fetten Sie die O-Ringe ein.
- ▶ Montieren Sie passende Pneumatikan-
schlüsse.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskon-
struktion im Bereich der Alternativan-
schlüsse abgedichtet ist.
- ▶ Setzen Sie bei Nichtverwendung des
PLUS-Anschlusses einen Filter in den
Anschluss ein.
 - ▶ Achten Sie darauf, dass der Filter bündig
mit dem Produkt abschließt, siehe
Kapitel „10.5.1 Kolbenraum entlüften“.
- ▶ Verschließen Sie die Alternativanschlüsse
dicht, wenn die Standardanschlüsse die
Alternativanschlüsse ersetzen sollen.



- ⑦ Alternativ: Ausblasen/Reinigen/
Auflagenkontrolle
- ⑪ Alternativ: Kolbenstellungsabfrage:
Anschluss 5
- ⑫ Alternativ: Kolbenstellungsabfrage:
Anschluss 4
- ⑬ O-Ring
- ⑲ Pneumatikanschluss
- ⑳ Alternativ: Öffnen
- ㉑ Alternativ: PLUS-Anschluss

11 Inbetriebnahme

11.1 Betriebsbereitschaft prüfen

- ▶ Prüfen Sie nach sachgerechter Montage des Produkts die Betriebsbereitschaft nach folgenden Merkmalen:
 - ▶ Prüfen Sie die Pneumatikverbindungen visuell und akustisch auf Leckagen.
 - ▶ Prüfen Sie alle Montageschrauben auf ihr vorgeschriebenes Anzugsmoment.
 - ▶ Prüfen Sie das mit Druck beaufschlagte Produkt visuell und akustisch auf Leckagen.

12 Betrieb

- ▶ Decken Sie während des Betriebs die gesamte Auflagefläche des Produkts ab, damit kein Schmutz eindringen kann.
- ▶ Reinigen Sie vor einer Spannung die Kontaktflächen zwischen Produkt, Spannbolzen und Spanngut gründlich.
- ▶ Schützen Sie die Bolzenöffnung vor Verschmutzung, wenn das Produkt nicht im Einsatz ist.
 - ▶ Verwenden Sie dazu Zubehör wie den Verschlussbolzen oder den automatischen Verschluss.
- ▶ Sichern Sie während des Betriebs das Produkt gegen unbeabsichtigtes Lösen.

13 Wartung

VORSICHT



Sachschaden durch Ausblasen mit Druckluft

Durch Ausblasen des Produkts mit Druckluft können Funktionsstörungen entstehen und es besteht Unfallgefahr.

- ▶ Blasen Sie das Produkt niemals mit Druckluft aus.

VORSICHT



Sachschaden durch flüssige und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel

Durch flüssige und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel können Funktionsstörungen entstehen und es besteht Unfallgefahr.

- ▶ Verwenden Sie keine flüssigen und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel zur Reinigung des Produkts.

HINWEIS



- ▶ Setzen Sie das Produkt bei sichtbaren Schäden oder Anzeichen von Funktionsstörungen sofort außer Betrieb.
- ▶ Tauschen Sie verschlissene Bauteile aus.
- ▶ Nehmen Sie das Produkt erst wieder in Betrieb, wenn die Schäden behoben wurden.

Das Wartungsintervall richtet sich nach dem jeweiligen Einsatzfall. Je höher die Beanspruchung, desto häufiger sind Wartungen durchzuführen.

- ▶ Lassen Sie Wartungsarbeiten, wenn möglich, vom Zimmer-Kundenservice durchführen.

⇒ Eigenmächtiges Zerlegen und Zusammenbauen des Produkts kann zu Komplikationen führen, da teilweise spezielle Montagevorrichtungen benötigt werden. Für daraus resultierende Fehlfunktionen oder Schäden haftet die Zimmer GmbH nicht.

Intervall	Wartungsarbeiten
Nach 10.000 Zyklen bzw. alle 3 Wochen	<p>Sichtkontrolle</p> <p>Die Sichtkontrolle umfasst lediglich die optische Kontrolle der Bauteile und deren Funktion. Sind bei der Sichtkontrolle Unregelmäßigkeiten oder Schäden zu erkennen, ist eine genauere Prüfung der Bauteile vorzunehmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie eine Sichtkontrolle durch. ▶ Reinigen Sie das Produkt bei Verschmutzungen. ▶ Überprüfen Sie die Verschraubung des Spannbolzens auf sicheren Halt.
Nach 50.000 Zyklen bzw. jährlich	<p>Einzugskraftmessung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie eine Einzugskraftmessung durch. • Geeignete Einzugskraftmessgeräte sind als Zubehör erhältlich. <p>⇒ Unterschreitung der Einzugskraft um weniger als 15 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie das Produkt nach eigenem Ermessen weiter. ▶ Oder lassen Sie eine Prüfung bei der Zimmer GmbH durchführen. <p>⇒ Unterschreitung der Einzugskraft um mehr als 15 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lassen Sie eine Prüfung bei der Zimmer GmbH durchführen.

14 Fehlerdiagnose

HINWEIS



Funktionsstörung durch Verschmutzung

Wenn Schmutz in das Produkt eindringt, kann dies zu Funktionsstörungen führen.

- ▶ Decken Sie die Auflagefläche des Produkts immer vollständig ab.

Fehler/Störung	Ursache	Maßnahme
Produkt öffnet sich nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsdruck zu gering • Leckage/Verstopfung/Quetschung der Versorgungsleitungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhöhen Sie den Betriebsdruck (4 ... 6 bar). ▶ Prüfen Sie die Versorgungsleitungen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Auf den Spannbolzen wirkt eine zu hohe Kraft. 	▶ Reduzieren Sie die Zug- oder Drucklast auf das Produkt.
	<ul style="list-style-type: none"> • Spannkolben bewegt sich nicht. 	▶ Entlüften Sie den PLUS-Anschluss.
Lange Ansprechzeit (zu wenig zugeführte Luft)	<ul style="list-style-type: none"> • Ventil zu klein (Produkt öffnet verzögert) 	▶ Wählen Sie ein größeres Ventil.
	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsleitungen vom Ventil zum Produkt zu lang (Produkt öffnet verzögert) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kürzen Sie die Versorgungsleitungen. ▶ Halten Sie die Entfernung des Produkts zum Ventil so kurz wie möglich. ▶ Vergrößern Sie den Querschnitt der Versorgungsleitungen.
Luftverlust oder Abblasgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> • Gehäuseteile sind undicht. • Montagefehler 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Richten Sie das Produkt erneut aus. ▶ Montieren Sie das Produkt erneut. ▶ Prüfen Sie Pneumatikanschlüsse und Dichtstellen. ▶ Prüfen Sie die O-Ringe- ▶ Öffnen und schließen Sie das Produkt mehrmals.
	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungsleitungen sind undicht. 	▶ Prüfen Sie die Versorgungsleitungen.
Maßabweichungen/Rattermarken	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrierbolzen wird nicht korrekt eingezogen. • Verschmutzung des Produkts 	▶ Reinigen Sie das Produkt.
	<ul style="list-style-type: none"> • Produkt verschlissen 	▶ Tauschen Sie das Produkt aus.

15 Außerbetriebsetzung/Entsorgung

INFORMATION



Erreicht das Produkt das Ende der Nutzungsphase, kann es komplett zerlegt und entsorgt werden.

- ▶ Trennen Sie das Produkt komplett von der Energieversorgung.
- ▶ Entsorgen Sie die Bestandteile entsprechend der Materialgruppen fachgerecht.
- ▶ Beachten Sie ortsgültige Umwelt- und Entsorgungsvorschriften.

16 RoHS-Erklärung

Im Sinne der EU-Richtlinie 2011/65/EU

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer GmbH

📍 Im Salmenkopf
77866 Rheinau, Germany

☎ +49 7844 9138 0

✉ info@zimmer-group.com

🌐 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Nullpunktspannsystem

Typenbezeichnung: Serie SPN

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie entspricht.

Michael Hoch

Rheinau, den 31.03.2020

Bevollmächtigter für die Zusammen-
stellung der relevanten technischen
Unterlagen

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter

17 REACH-Erklärung

Im Sinne der EG-Verordnung 1907/2006

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer GmbH

📍 Im Salmenkopf
77866 Rheinau, Germany

☎ +49 7844 9138 0

✉ info@zimmer-group.com

🌐 www.zimmer-group.com

REACH steht für **R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and **R**estriction of **C**hemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien).

Durch die Informationspflicht nach Art. 33 der REACH-Verordnung („Pflicht zur Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen“) ist eine vollständige REACH-Erklärung beim Hersteller einsehbar.

Michael Hoch

Rheinau, den 31.03.2020

Bevollmächtigter für die Zusammen-
stellung der relevanten technischen
Unterlagen

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter

18 Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen (Anhang II 1 A)

Name und Anschrift des Herstellers:

Zimmer GmbH

📍 Im Salmenkopf
77866 Rheinau, Germany
☎ +49 7844 9138 0
✉ info@zimmer-group.com
🌐 www.zimmer-group.com

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebenen Produkte

Produktbezeichnung: Nullpunktspannsystem

Typenbezeichnung: Serie SPN

in ihrer Konzeption und der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entsprechen.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100:2011-03	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 13849-1/-2	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
DIN EN ISO 349:1993+A1:2008	Sicherheit von Maschinen zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen ist beim Hersteller einsehbar.

Clemens Kimmig

Bevollmächtigter für die Zusammen-
stellung der relevanten technischen
Unterlagen

Rheinau, den 30.04.2021

(Ort und Datum der Ausstellung)



Martin Zimmer
(rechtsverbindliche Unterschrift)
Geschäftsführender Gesellschafter