

Baukasten zur manuellen Werkstückdirektspannung VERO-S WDM-5X

Montage- und Betriebsanleitung

Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.
Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 1504807

Auflage: 02.00 | 19.01.2026 | de

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,
vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem
Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.
Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit
zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!
Mit freundlichen Grüßen
Ihr SCHUNK-Team

Customer Management
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
cmm@de.schunk.com



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	5
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen	6
1.2 Gewährleistung	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.3.1 Zubehör	6
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.3 Bauliche Veränderungen.....	7
2.4 Ersatzteile	7
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	8
2.6 Personalqualifikation	8
2.7 Persönliche Schutzausrüstung	9
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	9
2.8.1 Haltekraft und Schraubenfestigkeit	9
2.9 Transport.....	10
2.10 Störungen	10
2.11 Entsorgung	10
2.12 Grundsätzliche Gefahren	10
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage	11
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	11
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	11
2.12.4 Hinweise auf besondere Gefahren	12
3 Technische Daten	13
4 Montage	14
4.1 Schrauben-Anzugsdrehmomente.....	14
4.2 Maßnahmen vor Montagebeginn	14
4.3 Allgemeine Montagehinweise	15
4.4 Spannbolzen SPA 40, SPB 40, SPC 40, SPG 40.....	15
4.4.1 Standard Spannbolzen	16
4.4.2 Spannbolzen ohne Bund SPA 40-OB, SPB 40-OB.....	17
4.4.3 Spannbolzen mit Positionsausgleich.....	18
5 Funktionsbeschreibung	19
5.1 WDM-5X Basismodul	20
5.1.1 WDM-5X-BM 80-75 und WDM-5X-BM 80-100 (Basismodul Typ A).....	20

5.1.2	WDM-5X-BM 80-125, WDM-5X-BM 80-150, WDM-5X-BM 80-175 (Basismodul Typ B)	21
5.1.3	WDM-5X-BDM 80-125	22
5.2	WDM-5X Basiserhöhung	23
5.3	WDM-5X Aufbaumodul	24
5.3.1	WDM-5X-SM 80-75	24
5.3.2	WDM-5X-SDM 80-125 (Doppelspannmodul)	24
5.4	WDM-5X Reduktionsadapter	25
5.4.1	Reduktionsadapter SPA-VL	25
5.4.2	Höheneinstelladapter SPA-HE	26
5.4.3	Plangripadapter SPA-VLK	26
5.4.4	Spannzangenadapter SPA-SEZ	27
5.5	WDM-5X FLEX Ausgleichsspannmodul	27
6	Betrieb	28
7	Wartung und Pflege	29
8	Fehlerbehebung	30
9	Lagerung	31
10	Stücklisten	32
10.1	Basismodule	32
10.2	Basiserhöhung	33
10.3	Aufbaumodule	33
10.4	Reduktionsadapter	34
10.5	Ausgleichsspannmodul	35
11	Zusammenbauzeichnungen	36
12	Herstellerbescheinigung	40

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Sie ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Abbildungen dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.2 [6]

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



GEFAHR

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



WARNUNG

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.



VORSICHT

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

ACHTUNG

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate ab Lieferdatum Werk bei manuell betätigten Spannmitteln, bei bestimmungsgemäßer Verwendung unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der mitgeltenden Unterlagen, ▶ 1.1.2 [📄 6]
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen
- Beachtung der Wartungs- und Pflegehinweise

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

* Ein Zyklus besteht aus einem kompletten Spannvorgang ("Öffnen" und "Schließen").

1.3 Lieferumfang

- Werkstück-Direktspannmodule in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung

1.3.1 Zubehör

(bei separater Bestellung, siehe Katalog oder Datenblätter)

Spannbolzen Typ SPA 40, SPB 40, SPC 40, SPG 40

Pendelschraube PDSC M16

Passschraube PSC Ø 12 und PSC Ø 16

Positionierdorn

Sechskant-Schraubendreher

Drehmomentschlüssel

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Spannsysteme VERO-S WDM-5X sind bestimmt zum Spannen von Werkstücken und Vorrichtungen auf Werkzeugmaschinen und anderen geeigneten technischen Einrichtungen. Realisiert wird dies über kombinierbare Baukastenkomponenten für die Werkstückdirektspannung unter Berücksichtigung der definierten technischen Daten.

- Die Spannsysteme dürfen ausschließlich im Rahmen ihrer technischen Daten verwendet werden, ▶ 3 [13].
- Die Spannsysteme sind für die industrielle Anwendung bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Spannsysteme VERO-S WDM-5X liegt z. B. vor:

- wenn es als Presswerkzeug, als Werkzeughalter, als Lastaufnahmemittel oder Hebezeug eingesetzt wird.
- wenn es bei Drehanwendung, ohne Rücksprache mit SCHUNK, eingesetzt wird.
- wenn es in nicht zulässigen Arbeitsumgebungsbedingungen eingesetzt wird.
- wenn unter Missachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften Personen an Maschinen oder technischen Einrichtungen arbeiten, die nicht der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen.
- wenn die vom Hersteller vorgeschriebenen technischen Daten beim Gebrauch überschritten werden.

2.3 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.4 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [13].
- Sicherstellen, dass das Produkt entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert ist.
- Darauf achten, dass die Anlageflächen der Schnittstelle immer sauber sind.
- Unbedingt verhindern, dass Späne jeglicher Art in die Schnittstelle gelangen, und dass die Schnittstelle nicht mit Kühlemulsion vollläuft, was besonders bei vertikaler Ausrichtung der Spannbolzenachse auftreten kann. Sollte die Schnittstelle dennoch einmal mit Kühlemulsion volllaufen, Modul entriegeln und die Schnittstelle trocknen.
- Bei der Bearbeitung nur hochwertige Kühlmittlemulsionen mit Rostschutzzusätzen verwenden.

2.6 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.

Servicepersonal des Herstellers

Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

Wartungsvorschriften

Die Wartungs- und Pflegehinweise einhalten. Diese Hinweise beziehen sich auf eine normale Umgebung. Soll das Produkt in einer Umgebung mit abrasiven Stäuben oder ätzenden bzw. aggressiven Dämpfen bzw. Flüssigkeiten betrieben werden, so ist vorher die Genehmigung der Firma SCHUNK einzuholen.

2.8.1 Haltekraft und Schraubenfestigkeit

Die Haltekraft des Systems wird unter anderem von der Festigkeit der Schraubenverbindung begrenzt, mit der der Spannbolzen mit der Palette bzw. Vorrichtung verbunden ist. Aus diesem Grund dürfen ausschließlich Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Es dürfen nur original SCHUNK Spannbolzen verwendet werden.

Bei der Verwendung der Spannbolzen in kundeneigenen Vorrichtungen ist eine ausreichend dimensionierte Gewindebohrung bzw. eine ausreichende Befestigungsmaterialstärke durch den Kunden vorzusehen.

2.9 Transport

Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

2.10 Störungen

Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

2.11 Entsorgung

Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

2.12 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage

Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen

Unerwartete Bewegung

Ist noch Restenergie im System vorhanden, können beim Arbeiten am Produkt schwere Verletzungen verursacht werden.

- Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.
- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein. Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

2.12.4 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herunterfallen von Teilen beim Aufbau, Rüsten und Transport der Werkstück-Werkstückwechselmodule.

Nicht ordnungsgemäß gesicherte Teil können sich lösen und herunterfallen.

- Geeignetes Hebezeug und Transportmittel verwenden.
- Beim Rüsten des Spannaufbaus nicht in den Gefahrenbereich treten.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herunterfallen der Vorrichtung, Palette oder des Werkstückes bei irrtümlichem oder fahrlässigem Lösen des Spannbolzens oder der Wechselschnittstellen an den Werkstück-Direktspannmodulen.

- Während des Betriebes muss ein irrtümliches oder fahrlässiges Lösen des Spannbolzens durch geeignete Gegenmaßnahmen (Abkoppeln der Energiezufuhr nach der Verriegelung, Verwendung von Sicherheitsventilen oder -schaltern) ausgeschlossen werden.
- Die Maschinen und Einrichtungen müssen den Mindestanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen und insbesondere wirksame technische Schutzmaßnahmen gegen mögliche mechanische Gefährdungen besitzen.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr des Bedienungspersonals beim Transport der Werkstück-Werkzeugwechselmodule oder durch Herunterfallen des Spannaufbaus, der Vorrichtung oder des Werkstücks.

- Beim Transport einen Kran oder Transportwagen verwenden.
- Bei Horizontaler oder Überkopfanwendung muss, vor dem Lösen der Vorrichtung oder Palette, diese gegen Herunterfallen gesichert sein.



⚠️ VORSICHT

Beim manuellen Be- und Entladen besteht Quetschgefahr für Gliedmaßen an bewegten Teilen und während des Spannvorgangs.

- Nicht in die Spannbolzenaufnahme greifen
- Beladehilfen verwenden.
- Schutzhandschuhe tragen.

3 Technische Daten

Einbaulage	beliebig
Betriebstemperatur [°C]	+15 bis +60
Erforderlicher Grad der Sauberkeit nach DIN EN 60529	IP 30
Einzugskraft [kN]	15
Betätigungsmoment [Nm]	15
Haltekraft* (M10 / M12 / M16) [kN]	35 / 50 / 75
Wiederholgenauigkeit [mm]	< 0,005

* Die Haltekraft der jeweiligen Spannmodule richtet sich nach der verwendeten Schraube im Spannbolzen. Es sind nur Schrauben der Güte 12.9 zugelassen.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Gewicht [kg]	Höhe [mm]	Anzahl der Spannbolzenschnittstellen
WDM-5X-BM 80-75	1398160	3,6	75	1
WDM-5X-BM 80-100	1398161	4,5	100	1
WDM-5X-BM 80-125	1398162	6,7	125	1
WDM-5X-BM 80-150	1398163	7,6	150	1
WDM-5X-BM 80-175	1398164	8,5	175	1
WDM-5X-BDM 80-125	1398171	5,0	125	2
WDM-5X-SM 80-75	1398181	2,9	75	1
WDM-5X-SM 80-100	1398182	3,7	100	1
WDM-5X-SM 80-125	1398183	4,7	125	1
WDM-5X-SDM 80-125	1398184	4,5	125	2
WDM-5X-DUO 150-100-75	1436463	6,7	75	3
WDM-5X-DUO 163-100-100	1436464	7,6	100	3
WDM-5X-DUO 163-100-150	1436465	15,4	150	3
WDM-5X-BMF 125-85-40	1436485	3,0	40	1
WDM-5X-BMF 125-85-50	1436486	3,4	50	1
WDM-5X-VARIO 135-98-100	1436480	7,0	100	1
WDM-5X-VARIO 135-98-125	1436481	9,0	125	1
WDM-5X-FLEX 80-75	1609942	2,7	75	1

4 Montage

4.1 Schrauben-Anzugsdrehmomente

Schrauben-Anzugsdrehmomente für die Befestigung der Basismodule auf dem Maschinentisch (Schrauben-Qualität 10.9)

Schraubengröße	M10	M12	M16
Anziehdrehmomente M_A (Nm)	52	92	224

Anzugsdrehmomente für die Befestigung von VERO-S Spannbolzen Type SPA / SPB / SPC (Schrauben-Qualität 12.9)

Schraubengröße	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmomente M_A (Nm)	62	108	170	262

4.2 Maßnahmen vor Montagebeginn



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und durch raue oder rutschige Oberflächen.

- Persönliche Schutzausrüstung, insbesondere Schutzhandschuhe, verwenden.

Die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden überprüfen. Die Montage-, Demontage- und Umbauarbeiten der Werkstück-Direktspannmodule dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen unterbrechen und sicherstellen, dass im System keine Restenergie vorhanden ist.

Bei der Montage der Werkstück-Direktspannmodule muss die Zugänglichkeit zur seitlichen Klemmschraube der Klemmeinrichtungen, insbesondere bei gespannten Spannpaletten, gewährleistet sein.

Vor dem Einbau prüfen, ob sich der Antriebskolben zum Öffnen und die Klemmschraube zum Festklemmen und Lösen der Schnittstellenverbindung an den Werkstückdirektspannsystemen gut erreichen lässt.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Transport der Werkstück-Werkzeugwechselmodule durch Herabfallen.

- Sorgfältig transportieren.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Quetschungen.

- Die Werkstück-Direktspannsysteme sorgfältig einbauen.
- Keine Gliedmaßen in Spalten zwischen adaptierbare Werkstück-Direktspannmodule oder auch Basismodul und Maschine bringen.
- Schutzhandschuhe tragen.

4.3 Allgemeine Montagehinweise

Werden mehrere VERO-S WDM-5X Spannsäulen in Verkettung montiert, ist darauf zu achten, dass die Schnittstellenpositionsabweichung $\pm 0,015$ mm nicht überschritten wird.

Wegen der Überbestimmung zwischen mehreren Nullpunktspannsystemen VERO-S WDM-5X, die weiter als 160 mm auseinanderliegen bzw. die Positionstoleranz von $\pm 0,01$ mm nicht aufweisen, wird empfohlen, Spannbolzen oder Spannbolzenverlängerungen mit Positionsgenauigkeit in einer Richtung (SPB 40 / SPB-VLK50) zu verwenden. Für alle weiteren Spannstellen können Spannbolzen oder Spannbolzenverlängerungen mit Zentrierspiel (SPC 40 / SPC-VLK50) benutzt werden, ► 4.4 [15].

4.4 Spannbolzen SPA 40, SPB 40, SPC 40, SPG 40

Die VERO-S Spannbolzen SPA 40, SPB 40, SPC 40 und SPG 40 sind kompatibel zum Direktspannmodul.

Diese Spannbolzen eignen sich zur Verwendung bei Spannaufbauten mit genau abgestimmten Höhenauflagen am Werkstück oder der Spannpalette.

Sollen variable Höhendistanzen am Werkstück oder der Spannpalette ausgeglichen werden, findet der Höheneinstelladapter SPA-HE 50-75 mit manueller Klemmeinrichtung Verwendung.

ACHTUNG

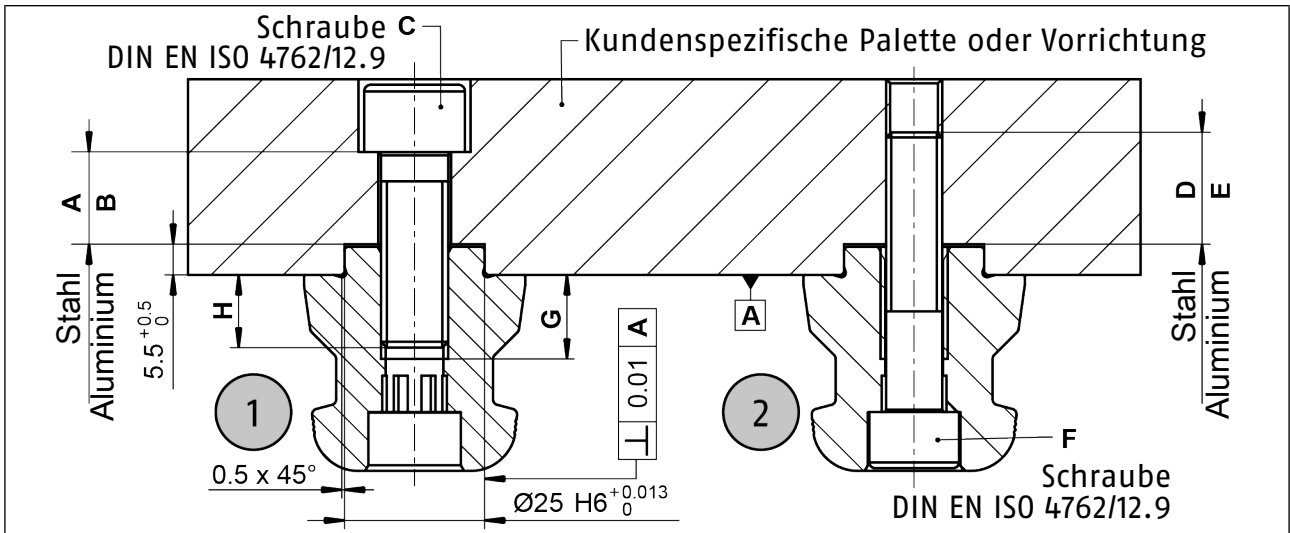
Hinweise zu Spannbolzen und Befestigungsschrauben

Die Haltekraft des Nullpunktspannsystems wird im wesentlichen von der Festigkeit der Schraubenverbindung begrenzt, mit der der Spannbolzen mit der Palette bzw. Vorrichtung verbunden ist.

- Aus diesem Grund dürfen ausschließlich Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.
- Es dürfen nur Original SCHUNK-Spannbolzen verwendet werden.
- Bei der Verwendung des Spannbolzens in kundeneigenen Vorrichtungen ist eine ausreichend dimensionierte Gewindebohrung bzw. eine ausreichende Befestigungsmaterialstärke durch den Kunden vorzusehen.

4.4.1 Standard Spannbolzen

Die Spannbolzen können auf 2 unterschiedliche Arten am Werkstück bzw. der Palette befestigt werden.



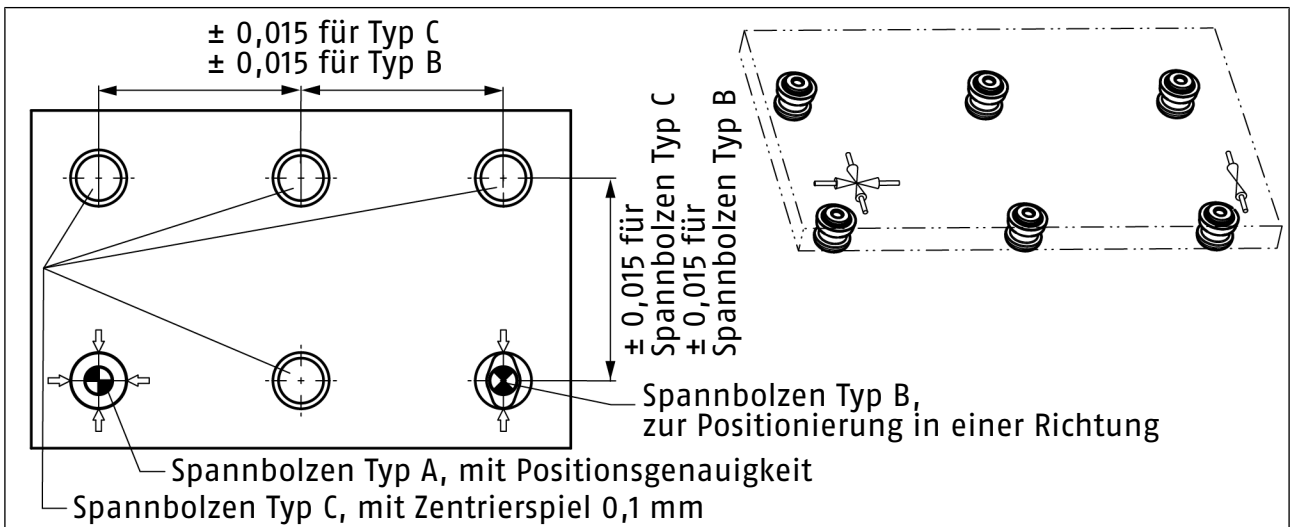
Spannbolzen-Einbau

Toleranzen und Einbaubedingungen

Typ	Ident-Nr.	A	B	C	D	E	F	G*	H
SPA 40	0471151	> 12	> 17	M12	> 15	> 20	M10	15	>12
SPB 40	0471152	> 12	> 17	M12	> 15	> 20	M10	15	>12
SPC 40	0471153	> 12	> 17	M12	> 15	> 20	M10	15	>12
SPG 40	0471154	> 12	> 17	M12	> 15	> 20	M10	25	>22
SPA 40-16	0471064	> 13	> 18	M16	> 18	> 24	M12	20	>16
SPB 40-16	0471065	> 13	> 18	M16	> 18	> 24	M12	20	>16
SPC 40-16	0471066	> 13	> 18	M16	> 18	> 24	M12	20	>16

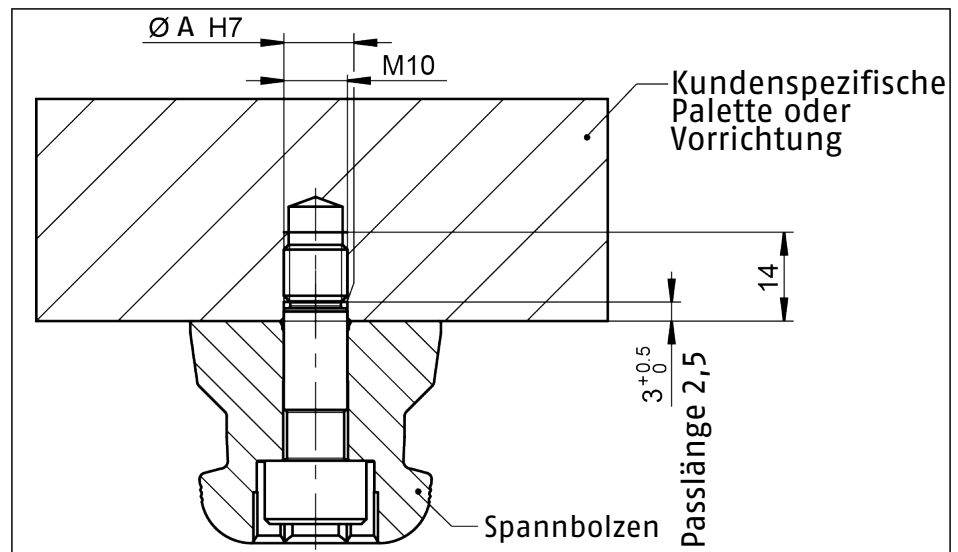
* Die Länge des eingeschraubten Gewindes darf in keinem Fall das Maß "G" überschreiten!

Verwendung / Anordnung der verschiedenen Spannbolzentypen (Anwendungsfall: Palette mit 6 Spannstellen)



4.4.2 Spannbolzen ohne Bund SPA 40-OB, SPB 40-OB

Die Spannbolzen ohne Bund erfordern nur eine schlanke Passbohrung $\varnothing A H7$ im Einbauraum.



Spannbolzen-Einbau SPA 40-OB

Aufgrund der verkürzten Einschraublänge sind diese Spannbolzen für reduzierte Bearbeitungskräfte vorgesehen.

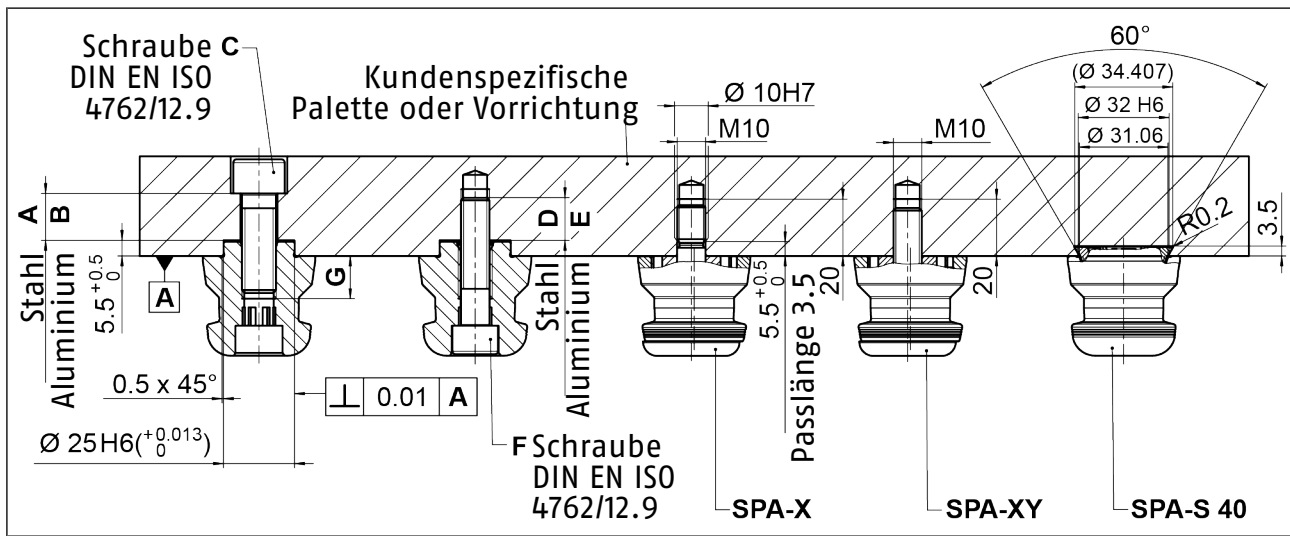
Typ	$\varnothing A$	Ident-Nr.
SPA 40-OB	10	0471631
SPB 40-OB	10	1316935
SPA-OB 40-12G6	12	1398355
SPB-OB 40-12G6	12	1398356
SPC-OB 40-12G6	12	1398357
SPA-OB 40-16G6	16	1398359
SPB-OB 40-16G6	16	1398360
SPC-OB 40-16G6	16	1398361

4.4.3 Spannbolzen mit Positionsausgleich

Die Spannbolzen besitzen ein verschiebbares Spannelement welches sich an flexible Stichmaßschwankungen angleicht.

Der Spannbolzen SPA-X erfüllt die Funktion eines Schwertbolzens und lässt einen Positionsausgleich in Längsrichtung von ± 1 mm zu. Für die Verwendung des SPA-X ist ein Passungssitz im Einbauraum erforderlich.

Mit dem Spannbolzen SPA-XY lassen sich nicht-konzentrische Positionstoleranzen ausgleichen. Diese Spannbolzen sind mit allen anderen VERO-S Spannbolzen innerhalb einer Werkstückschnittstelle kombinierbar. Durch Verwendung dieser Spannbolzen erfolgt die Werkstückaufspannung zwangsfrei.



Type	Ident-Nr.
SPA-X	0471155
SPA-XY	0471156

5 Funktionsbeschreibung

Die Spannsysteme des Baukastenprogramms WDM-5X lassen sich zu individuellen Aufspannsäulen kombinieren. Auf mehreren Aufspannsäulen lässt sich damit ein Spannmittelaufbau für die 5-Seitenbearbeitung eines Werkstücks zusammenfügen.

Basis- und Aufbaumodule stehen in unterschiedlichen Bauhöhen zur Verfügung. Damit lassen sie sich mit passenden Systemkombinationen in 25 mm Schritten aufbauen.

Durch Drehen der Innensechskantschnittstelle in den Spannschiebern lassen sich die Module Spannen und Lösen. Die Drehrichtung zum Lösen der Spannmodule ist direkt auf den Produkten beschrieben. Das Anzugsmoment von 15 Nm zum Spannen der Spannmodule ist mit einem Drehmomentschlüssel aufzubringen.

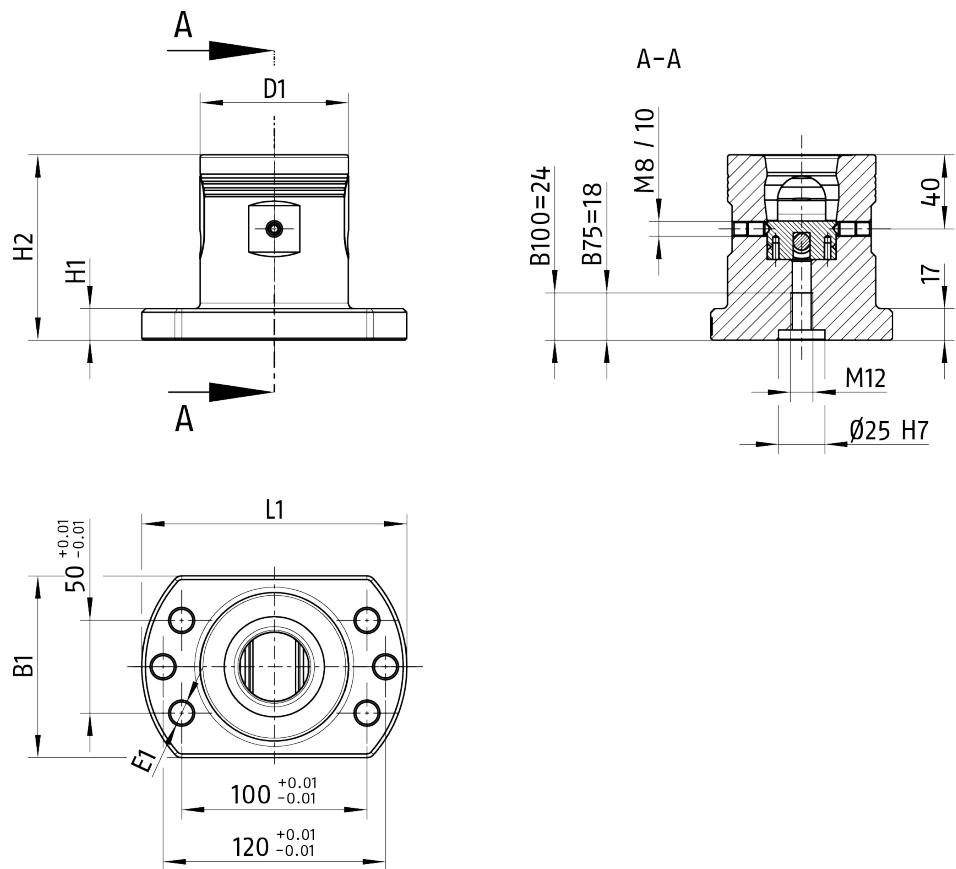
Beim Lösen der Spannmodule ist darauf zu achten, die Spannmodule nur soweit zu lösen, bis der Spannbolzen aus der Schnittstelle entfernt werden kann. Beim Erreichen der Endlage der Spannschieber ist ein mechanischer Widerstand spürbar.

5.1 WDM-5X Basismodul

Das Basismodul WDM-5X wird zuerst auf dem Maschinentisch, der Rasterplatte oder einer Spannstation befestigt und dient dabei entweder direkt als Spannsystem zur Werkstückdirektspannung oder als Grundlage für weitere Elemente des Baukastens.

5.1.1 WDM-5X-BM 80-75 und WDM-5X-BM 80-100 (Basismodul Typ A)

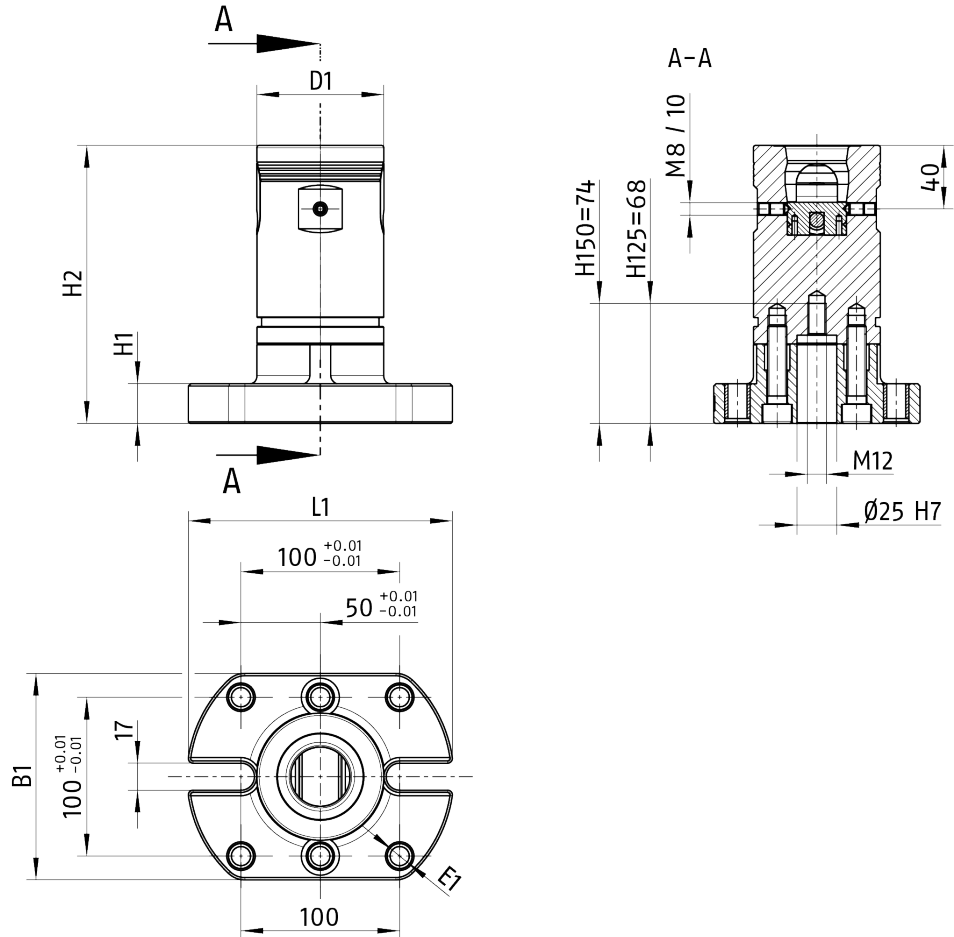
Diese Module können auf Raster 50 / 40 / M12 sowie auf VERO-S Nullpunktspannmodulen unter Einsatz von Spannbolzen der Baugröße 40 aufgebaut werden. Auf Anfrage sind auch Einheiten mit spezieller Verdrehicherung erhältlich.



Ident.-Nr.	L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	E1	Gewicht [kg]
1398160	Ø 143	98	17	75	80	6 x 12 H7	3,55
1398161	Ø 143	98	17	100	80	6 x 12 H7	4,45

5.1.2 WDM-5X-BM 80-125, WDM-5X-BM 80-150, WDM-5X-BM 80-175 (Basismodul Typ B)

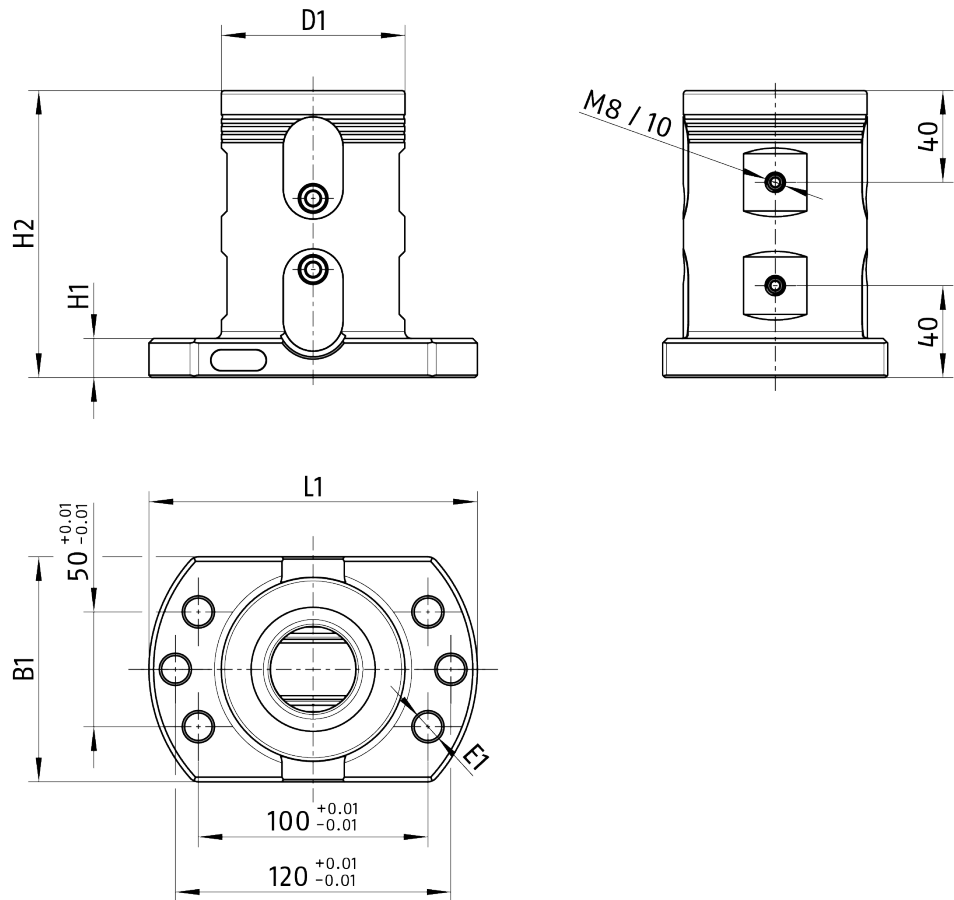
Diese Module können auf Raster 50 / 100 / M12 sowie auf T-Nutentischen aufgebaut werden. Die großen Basisfüße unterstützen einen flexiblen Aufbau.



Ident.-Nr.	L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	E1	Gewicht [kg]
1398162	Ø168	130	26	125	80	6 x 12 H7	6,65
1398163	Ø168	130	26	150	80	6 x 12 H7	7,60
1398164	Ø168	130	26	175	80	6 x 12 H7	7,45

5.1.3 WDM-5X-BDM 80-125

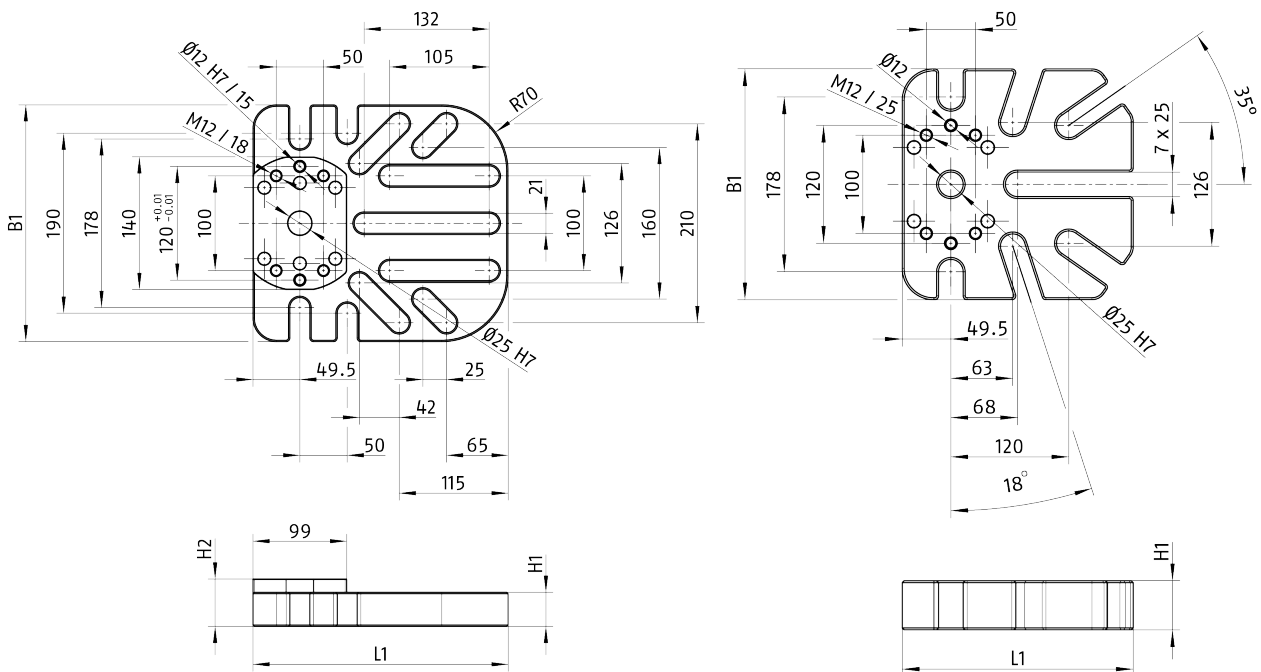
Dieses Modul mit Doppelspannung verfügt über zwei Spannstellen zur Aufnahme eines Spannbolzens der Baugröße 40 von oben wie von unten.



Ident.-Nr.	L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	E1	Gewicht [kg]
1398171	∅143	98	17	125	80	6 x 12 H7	5,00

5.2 WDM-5X Basiserhöhung

Basisbefestigungen bzw. Basiserhöhungen dienen als stabiler Unterbau für den Aufbau der Basismodule. Ohne Verwendung von Spannbridgen können sie auf allen Maschinentischen, auch mit großen Lochrastern, befestigt werden.

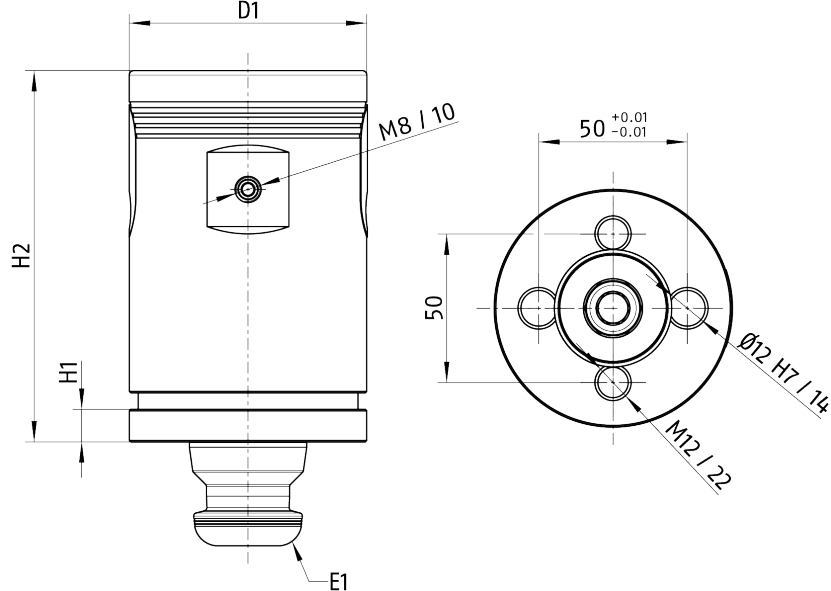


Ident.-Nr.	L1 [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	E1	Gewicht [kg]
1398172	235	235	50	50	max. M24	15,30
1398173	270	250	36	50	max. M21	14,20

5.3 WDM-5X Aufbaumodul

5.3.1 WDM-5X-SM 80-75

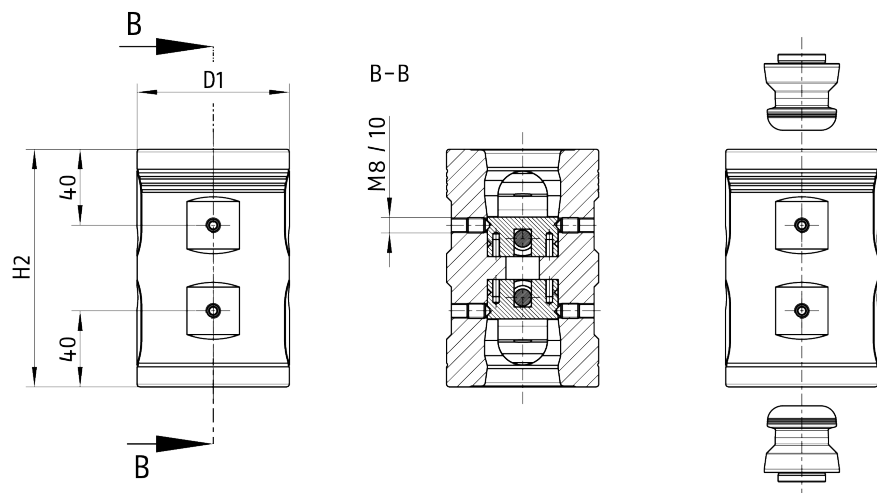
Dieses Modul dient zur Erhöhung der Basismodule. Dadurch können schwer zugängliche Werkstücke in unterschiedlichen Bauhöhen einfach gespannt werden.



Ident.-Nr.	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	E1	Gewicht [kg]
1398181	11	75	80	SPA 16	2,85
1398182	11	100	80	SPA 16	3,65
1398183	11	125	80	SPA 16	4,70

5.3.2 WDM-5X-SDM 80-125 (Doppelspannmodul)

Dieses Aufbaumodul kann als Anbindung für diverse WDM-5X Elemente verwendet werden. Es dient auch als Basismodul für den Aufbau auf Maschinentischen / Rasterplatten.

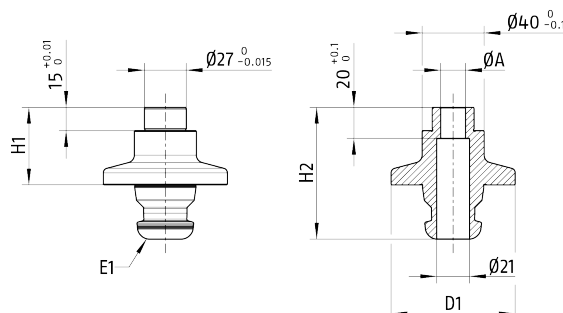
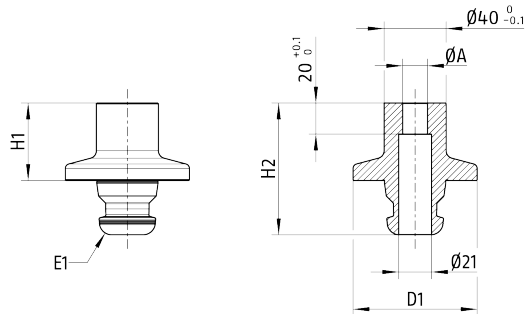


Ident.-Nr.	H2 [mm]	D1 [mm]	E1	Gewicht [kg]
1398184	125	80	2 x SPA 16	4,50

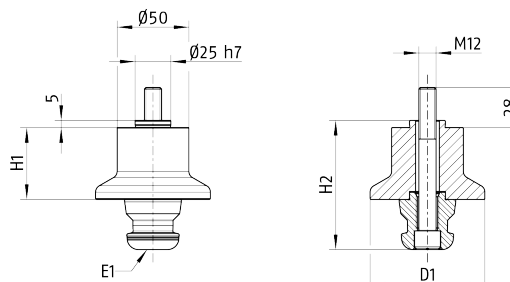
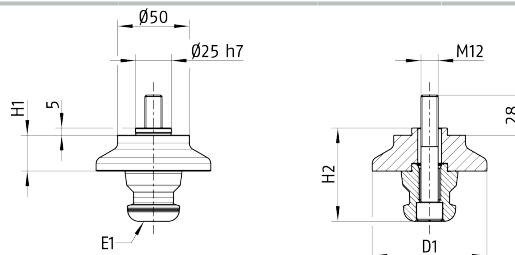
5.4 WDM-5X Reduktionsadapter

5.4.1 Reduktionsadapter SPA-VL

Die Reduktionsadapter realisieren beste Werkstückzugänglichkeit an die Bearbeitungsstelle. So können Bauteile mit geringer Auflagefläche gespannt werden. Die weichen Ausführungen lassen sich für jede Anwendung bearbeiten. Die Adapter lassen sich über Passschrauben oder Zentrierbund positionieren.



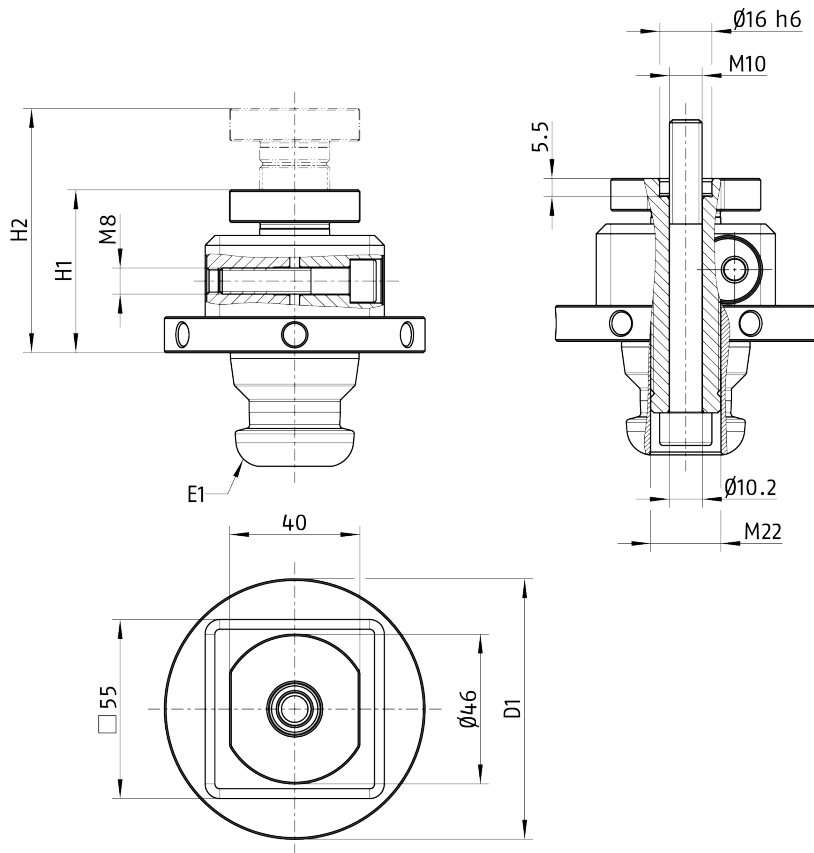
Ident.-Nr.	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	Version	Einstellbar	ø A	E1	Gewicht [kg]
1398227	50	85	80/40	hart	-	16 H6	SPA	1,00
1398228	50	85	80/27	hart	Dorn/Ring	16 H6	SPA	1,00



Ident.-Nr.	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	Version	E1	Gewicht [kg]
1398229	25	60	80/50	weich	SPA 16 / M12 x 75	1,20
1398230	50	60	80/50	weich	SPA 16 / M12 x 100	1,50

5.4.2 Höheneinstelladapter SPA-HE

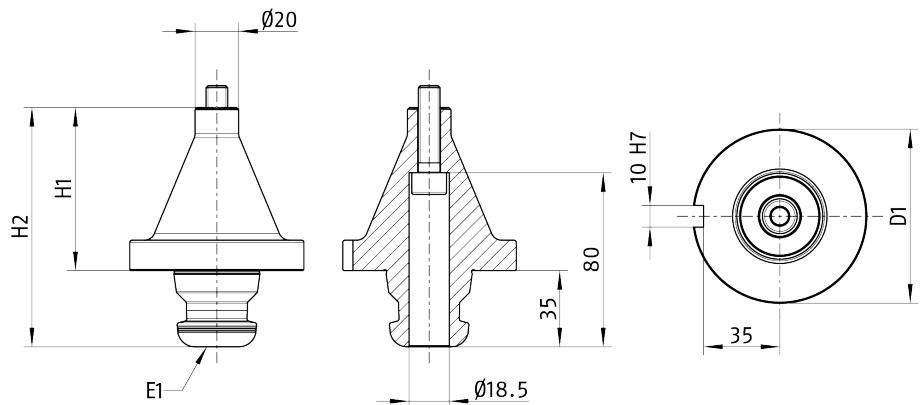
Dieser Adapter gleicht unterschiedliche Höhen beim Spannen von Werkstücken aus. Mit nur einem Adapter sind Höhen zwischen 50 mm und 75 mm einstellbar.



Ident.-Nr.	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	E1	Gewicht [kg]
1398307	50	75	80	SPA M20	1,45

5.4.3 Plangripadapter SPA-VLK

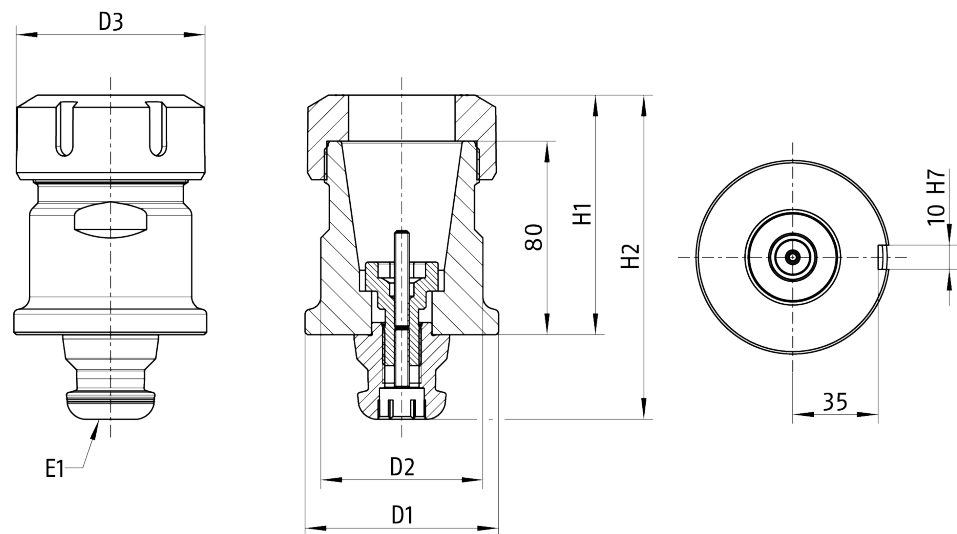
Der Plangripadapter mit sternförmiger Gripfläche unterstützt das allseitige Fräsen von Kleinteilen. Die Befestigung erfolgt mit einem M10 Befestigungsgewinde durch den Spannbolzen.



Ident.-Nr.	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	Verdrehsicherung	E1	Gewicht [kg]
1398308	75	110	80/20	10 H7	SPA M20	1,30

5.4.4 Spannzangenadapter SPA-SEZ

Adapter zum spannen von Wellen und runden Werkstücken in Spannzangen Größe ER50.

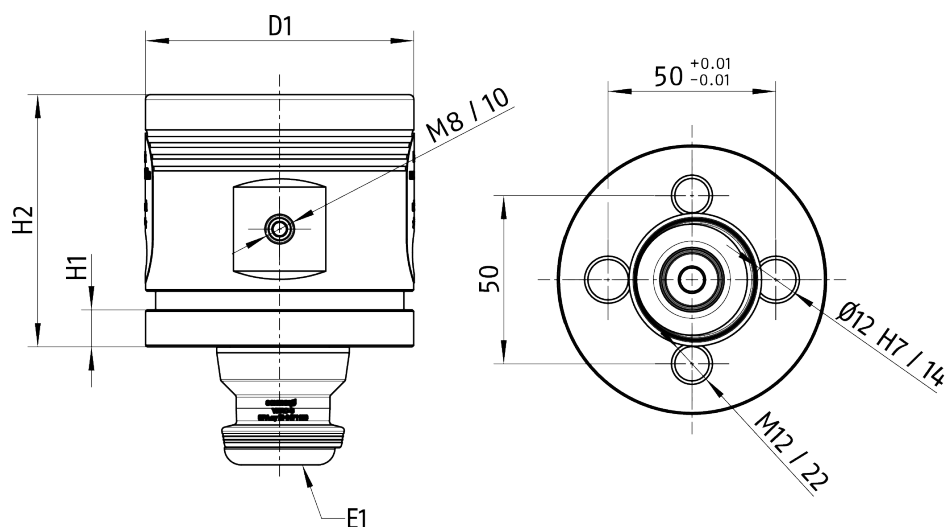


Ident.-Nr.	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	Verdrehsicherung	E1	Gewicht [kg]
1398309	ca. 100	ca. 135	80	87	78	10 H7	SPA M20	2,00

5.5 WDM-5X FLEX Ausgleichsspannmodul

Bei Verwendung mit Spannkugel SPKG $\varnothing 32$ (Ident. Nr.: 1647784) müssen die WDM-5X FLEX Ausgleichsspannmodule zur ausgleichenden Spannung von Bauteilen verwendet werden. Bei einem Höhenausgleich von ± 2 mm ist ein Radialausgleich von ± 1 mm und ein Winkelausgleich von $\pm 10^\circ$ möglich.

Die Ausgleichsmodule verfügen über keine aktive Einzugskraft. Die Haltekraft in X- und Y-Richtung beträgt 1 kN, in Z-Richtung 1,5 kN.



Ident.-Nr.	H1 [mm]	H2 [mm]	D1 [mm]	E1	Gewicht [kg]
1609942	11	75	80	SPA-XY	2,66

6 Betrieb



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Paletten- oder Werkstückverlust bei falscher Ansteuerung und durch Drehanwendung.

- Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumhausung umgeben sein.
- Die Spannsysteme nicht auf Drehmaschinen verwenden.
- Die Spannsysteme sind ausschließlich für stationäre Anwendungen mit geringen Dreh- und Schwenkbewegungen des Spannaufbaus zugelassen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Transport des Nullpunktspannsystems und bei horizontaler Lage der Spannbolzenachse oder bei Überkopfanwendung durch Herabfallen

- Beim Transport einen Kran verwenden.
- Bei Horizontaler oder Überkopfanwendung die Paletten oder Werkstücke beim Lösen der Wechselmodule gegen Herabfallen sichern.



⚠️ VORSICHT

Beim manuellen Be- und Entladen besteht Quetschgefahr für Gliedmaßen an bewegten Teilen und während des Spannvorgangs.

- Nicht in die Spannbolzenaufnahme greifen.
- Beladehilfen verwenden.
- Schutzhandschuhe tragen.

ACHTUNG

Beim manuellen Be- und Entladen von Werkstücken mit einem Kran besteht die Gefahr von Schäden an den Spannsystemen durch Verkanten.

Beim manuellen Be- und Entladen den Werkstück-Spannaufbau nicht verkanten.

7 Wartung und Pflege

Die Spannsysteme zur Werkstückdirektspannung VERO-S WDM-5X sind für einen wartungsarmen Betrieb ausgelegt, so dass ein Öffnen und Zerlegen der Spannsysteme und Spannmodule nur in Ausnahmefällen notwendig ist.

Ist ein Zerlegen des Nullpunktspannsystems erforderlich darf dies nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen.

- Alle Teile gründlich säubern und auf Beschädigung und Verschleiß kontrollieren. Beschädigte und verschlissene Teile müssen ersetzt werden.
- Die Gleitflächen aller restlichen beweglicher Bauteile mit Renolit HLT 2 einfetten.

Beschädigte Teile nur durch Original SCHUNK-Ersatzteile ersetzen!

Vor Inbetriebnahme ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.

Allgemeine Betriebsbedingungen

- Darauf achten, dass die Anlageflächen der Schnittstelle immer sauber sind.
- Unbedingt verhindern, dass Späne jeglicher Art in die Schnittstelle der Wechselkomponenten gelangen.
- Bei der Bearbeitung nur hochwertige Kühlmittlemulsionen mit Rostschutzzusätzen verwenden.
- Die Spannsysteme in regelmäßigen Abständen (mindestens alle 2 Wochen oder nach 100 Spannungen) überprüfen. Eine einwandfreie Funktion ist gegeben, wenn sich bei Betätigung der Spannschraube die Spannschieber ohne erhöhten Kraftaufwand bewegen.
- Regelmäßige Sicht- / Funktionsprüfung durchführen. Bei sichtbaren Schäden oder Anzeichen von Funktionsstörungen an den Spannsystemen, sind diese sofort außer Betrieb zu setzen. Die Inbetriebnahme darf erst wieder erfolgen, wenn die Schäden behoben wurden. Beispielsweise durch das Austauschen der beschädigten Einheiten.

8 Fehlerbehebung

Die Spannbacken an den Modulen spannen nicht mehr einwandfrei

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Klemmschraube schwergängig	Klemmschraube ersetzen
Antriebssechskant an der Klemmschraube defekt	Klemmschraube ersetzen
Plananlage zwischen den Modulen nicht erreicht	Bauteil an den Kontaktflächen reinigen. Dichtungselemente begutachten und gegebenenfalls ersetzen

Doe Spannstelle entriegelt nicht einwandfrei

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Modul ist nicht ausreichend geschmiert	Modul zerlegen, reinigen und neu abschmieren (▶ 7 [📄 29])
Spannschieber oder Bewegungsmechanismus ist beschädigt	Modul zerlegen, beschädigte und verschlissene Teile durch Original SCHUNK-Ersatzteile ersetzen (▶ 7 [📄 29])
Bruch eines Bauteils (z.B. durch Überlastung)	Modul erneuern oder zur Reparatur an Firma SCHUNK senden
Zuglast auf Spannbolzen zu hoch	Auflagegewicht verringern
Spannbolzen verriegeln	Drehrichtung zur Entriegelung am manuellen Direktspannmodul beachten
Spannmodul nicht vollständig geöffnet	Manuelle Betätigung in Richtung der Markierung "UNLOCK" am Antrieb bis Endposition erreicht ist

9 Lagerung

Bei längerer Lagerung des Produkts folgende Punkte einhalten:

- Produkt reinigen und leicht einölen.
- Produkt in einem passenden Transportbehälter einlagern.
- Produkt nur in trockenen Räumen lagern.
- Produkt vor zu großen Temperaturschwankungen schützen.

HINWEIS: Vor einer Wiederinbetriebnahme Produkt und sämtliche Anbauteile reinigen, auf Beschädigungen, Funktionalität und Dichtheit prüfen.

10 Stücklisten

10.1 Basismodule

WDM-5X-BM 80-75 (Typ A) (Ident-Nr. 1398160)

WDM-5X-BM 80-100 (Typ A) (Ident-Nr. 1398161)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Grundkörper	1
2	Schieberkeil Rechts	1
3	Spindel	1
4	Schieberkeil Links	1
5	Nadelrolle	2
6	Distanzstück	1
7	Gewindestift	2

WDM-5X-BM 80-125 (Typ B) (Ident-Nr. 1398162)

WDM-5X-BM 80-150 (Typ B) (Ident-Nr. 1398163)

WDM-5X-BM 80-175 (Typ B) (Ident-Nr. 1398164)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Basisfuß	1
2	Spannkörper	1
3	Schieberkeil Rechts	1
4	Schieberkeil Links	1
5	Spindel	1
6	Distanzstück	1
7	Nadelrolle	2
8	Gewindestift	2
11	Scheibe	3
12	Schraube 12.9	1
13	Schraube 10.9	2
14	Innenring	2
15	Zylinderstift	2

WDM-5X-BDM 80-125 (Ident-Nr. 1398171)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Grundkörper	1
2	Schieberkeil Rechts	1
3	Spindel	2
4	Schieberkeil Links	1
5	Nadelrolle	4
6	Distanzstück	2
7	Gewindestift	4
8	Schieberkeil Rechts 180° gedreht	1
9	Schieberkeil Links 180° gedreht	1

10.2 Basiserhöhung

WDM-5X-BP 235-235-50 (Ident-Nr. 1398172)

WDM-5X-BP 270-250-36 (Ident-Nr. 1398173)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Grundkörper	1

10.3 Aufbaumodule

WDM-5X-SM 80-75 (Ident-Nr. 1398181)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Spannkörper	1
2	Schieberkeil Rechts	1
3	Spindel	1
4	Schieberkeil Links	1
5	Nadelrolle	2
6	Gewindestift	2
7	Distanzstück	1
8	Spannbolzen SPA	1
9	Schraube 10.9	1

WDM-5X-SM 80-100 (Ident-Nr. 1398182)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Spannkörper	1
2	Schieberkeil Rechts	1
3	Spindel	1
4	Schieberkeil Links	1
5	Nadelrolle	2
6	Distanzstück	1
7	Gewindestift	2
8	Spannbolzen SPA	1

WDM-5X-SM 80-125 (Ident-Nr. 1398183)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Spannkörper	1
2	Schieberkeil Rechts	1
3	Schieberkeil Links	1
4	Spindel	1
5	Nadelrolle	2
6	Distanzstück	1
7	Spannbolzen SPA	1
8	Gewindestift	2

WDM-5X-SDM 80-125 (Ident-Nr. 1398184)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Spannkörper	1
2	Schieberkeil Rechts	1
3	Schieberkeil Links	1
4	Spindel	2
5	Schieberkeil Rechts 180° gedreht	1
6	Schieberkeil Links 180° gedreht	1
7	Nadelrolle	4
8	Distanzstück	2
9	Gewindestift	4

10.4 Reduktionsadapter**SPA-VL-P 50-M16** (Ident-Nr. 1398227)**SPA-VL-PA 50-M16** (Ident-Nr. 1398228)**SPA-VLK 75-M10** (Ident-Nr. 1398308)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Grundkörper	1

SPA-VL 25-M12 (Ident-Nr. 1398229)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Grundkörper	1
2	Spannbolzen SPA	1
3	Schraube 12.9	1

SPA-HE 50-75 (Ident-Nr. 1398307)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Grundkörper	1
2	Gewindestößel	1
3	Klemmstück	1
4	Schraube 10.9	1

SPA-SEZ ER50-100 (Ident-Nr. 1398309)

Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Grundkörper	1
2	Spannmutter	1
3	Zylinderschraube	1
4	Spannbolzen SPA M20	1
5	Gewindestift	1
6	Gewindestift	1

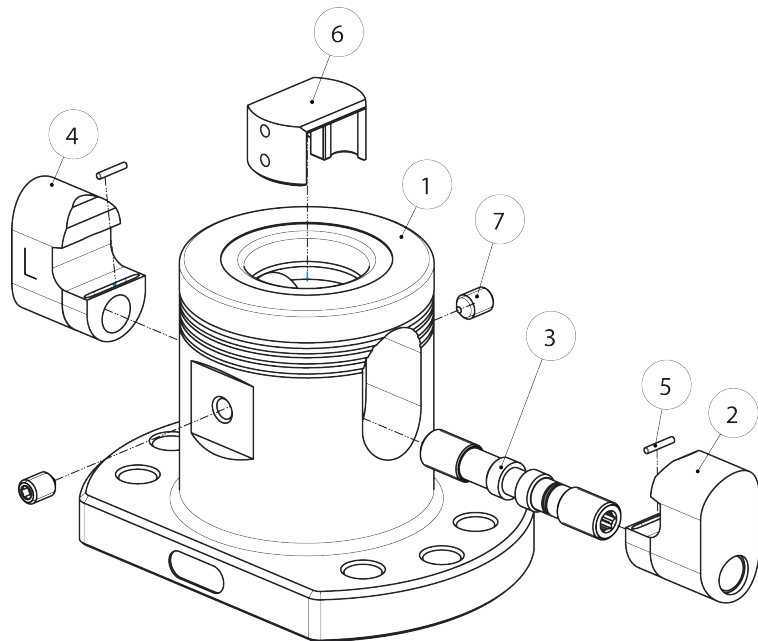
10.5 Ausgleichsspannmodul

WDM-5X-Flex 80-75 (Ident-Nr. 1609942)

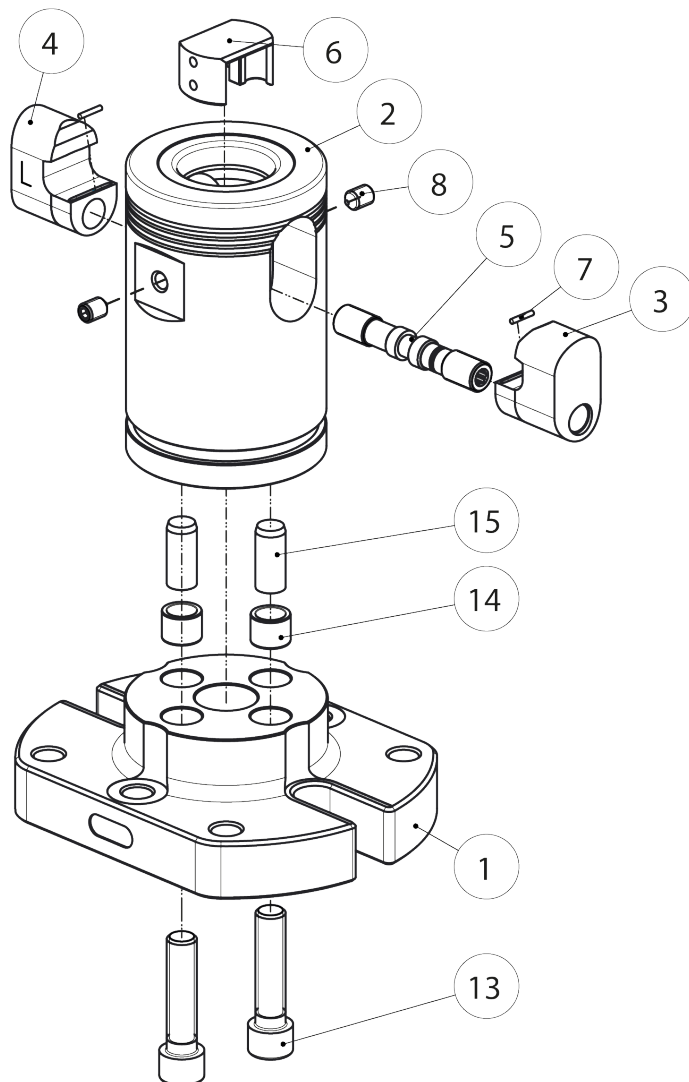
Pos.	Bezeichnung	Menge
1	Grundkörper	1
2	Schieberkeil Rechts	1
3	Spindel	1
4	Schieberkeil Links	1
5	Kugel	2
6	Gewindestift	2
7	Distanzstück	1
8	Spannbolzen SPA-XY	1
9	Gewindeinsatz	1

11 Zusammenbauzeichnungen

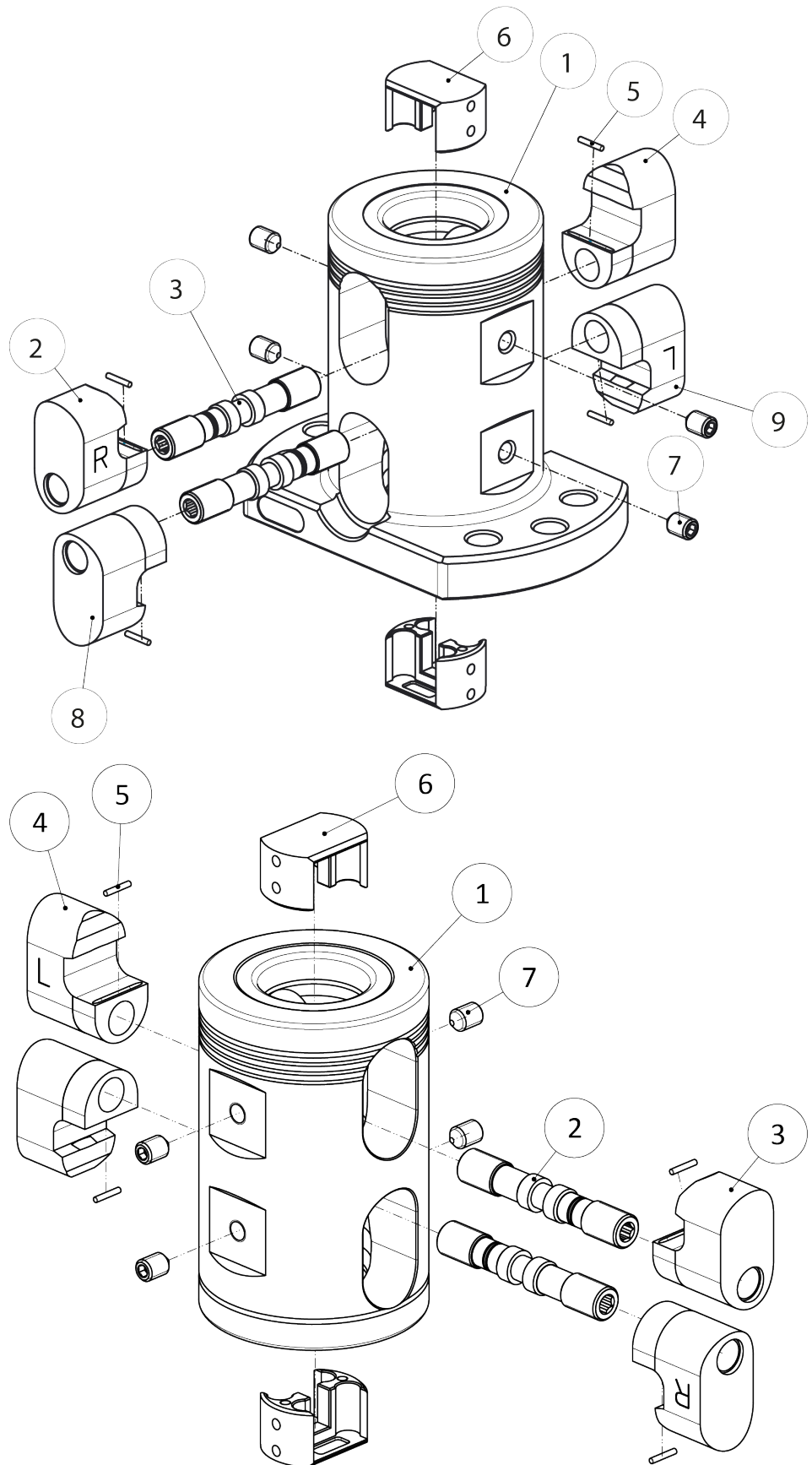
Basismodul Typ A



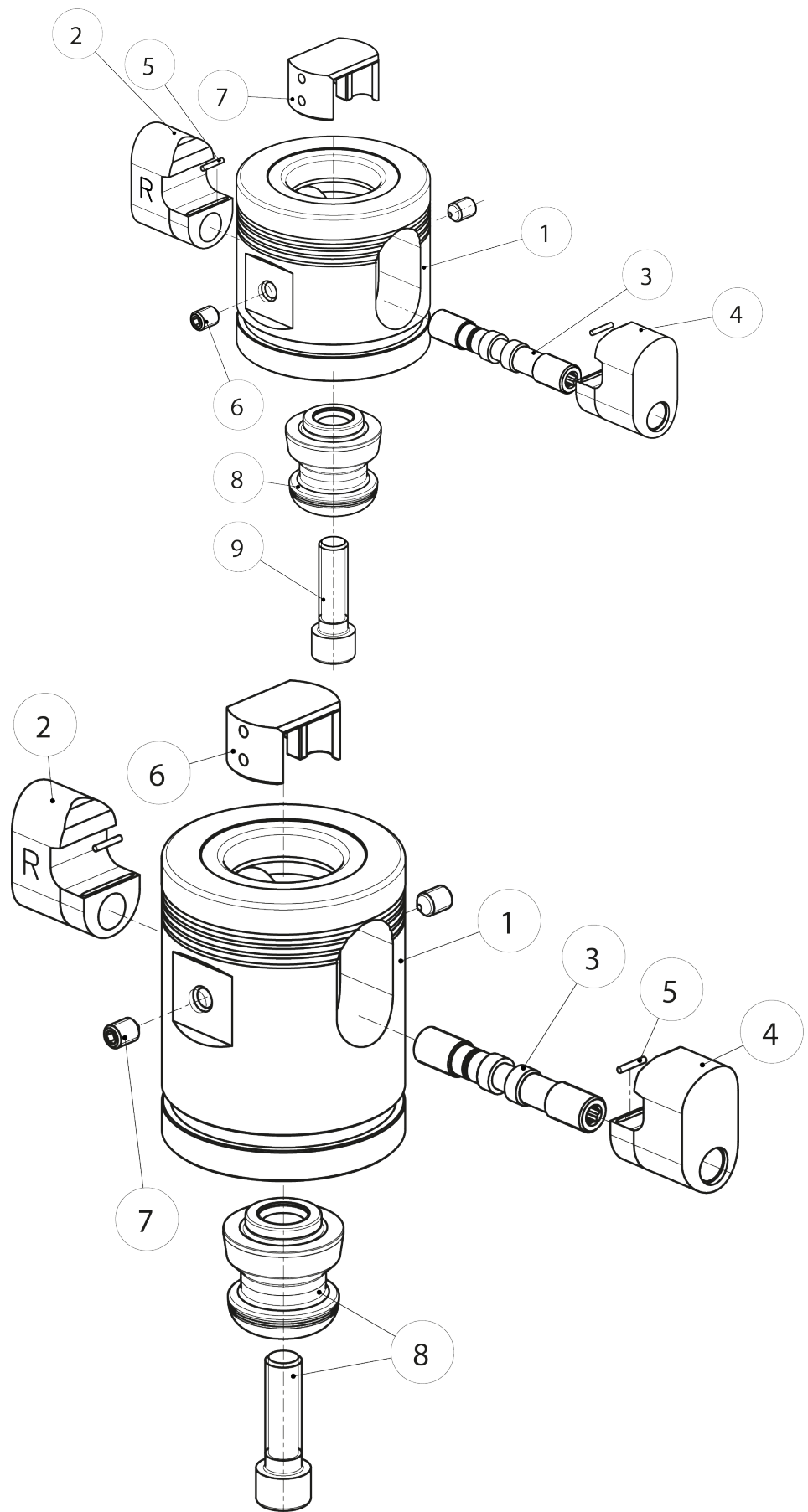
Basismodul Typ B

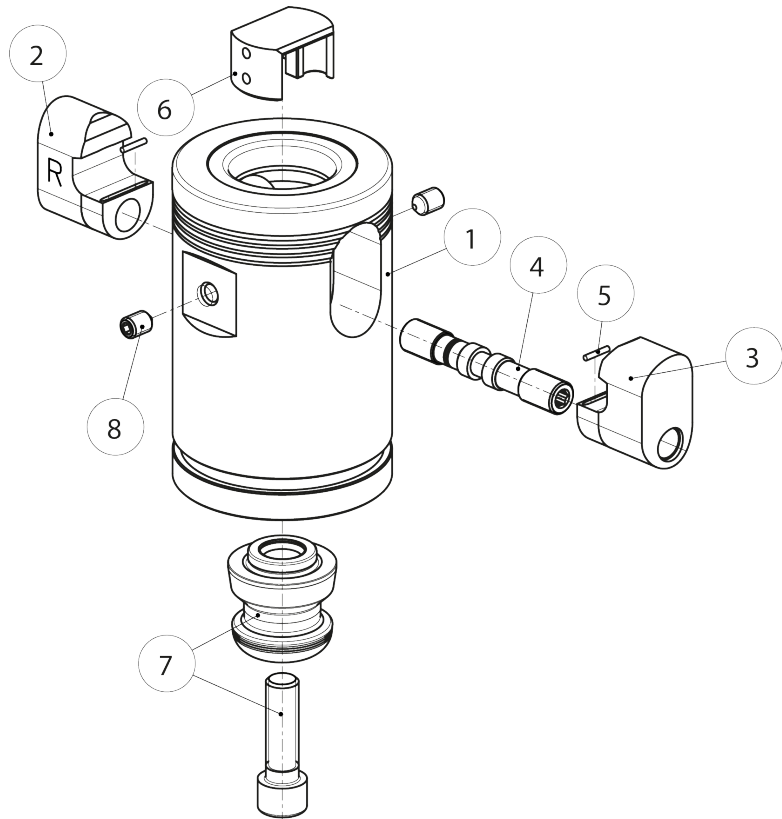


Doppelspannmodule

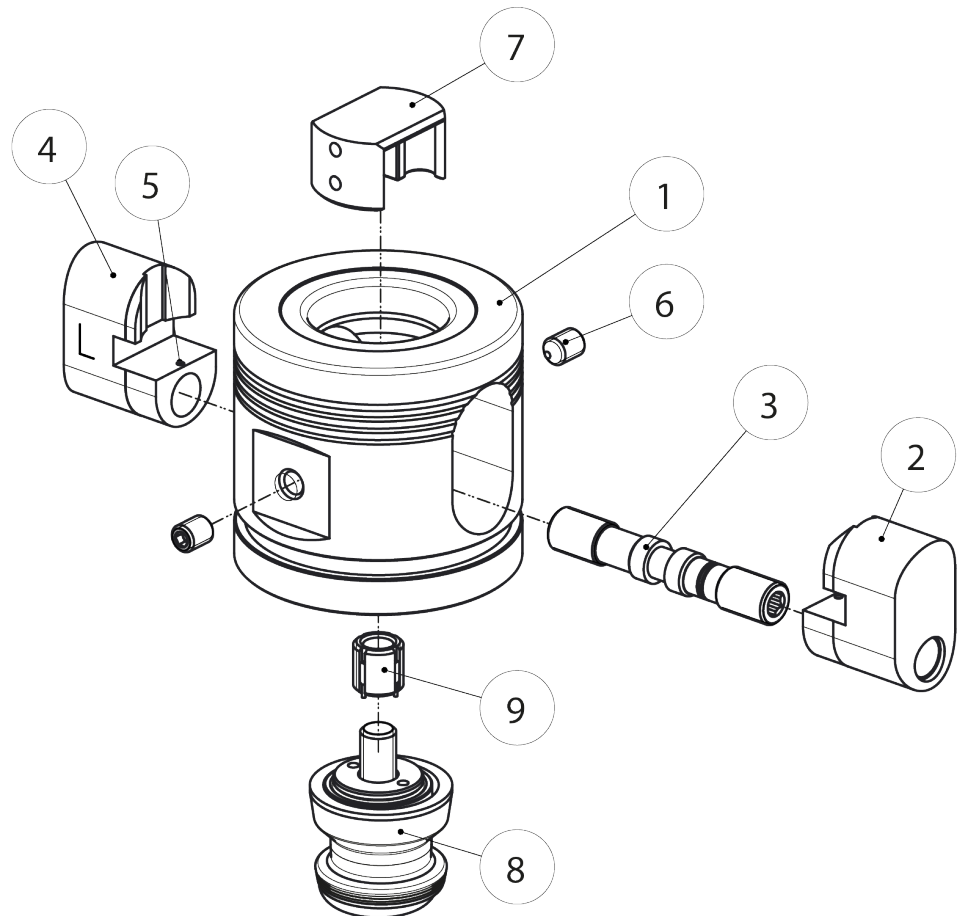


Aufbaumodul





Ausgleichsspannmodul



12 Herstellerbescheinigung

Hersteller /
Inverkehrbringer: H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG
Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen

Produkt: Nullpunktspannsystem

Bezeichnung: VERO-S

Typenbezeichnung: WDM

Die **Heinz-Dieter SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG** bescheinigt, dass das oben genannte Produkte bei bestimmungsgemäßer Verwendung und unter Beachtung der Betriebsanleitung und der Warnhinweise am Produkt sicher im Sinne der nationalen Vorschriften sind und:

- eine **Risikobeurteilung** in Anlehnung an ISO 12100:2010 durchgeführt worden ist.
- eine **Betriebsanleitung** in inhaltlicher Anlehnung an die Richtlinie der Maschine 2006/42/EG Anhang I Nr. 1.7.4.2. und in inhaltlicher Anlehnung an die Bestimmungen des Anhang VI der Richtlinie der Maschine 2006/42/EG zur Montageanleitung erstellt worden ist.
- **Kennzeichnungen** in Anlehnung an EN 1550:1997+A1:2008 Abschnitt 6.3.1, VDMA 34192:2019 Abschnitt 6.3 oder ISO 16156:2004 Abschnitt 6.3. vorgenommen worden sind. Es werden dabei die Vorgaben in Anlehnung an Anhang I Nr. 1.7.3. der Richtlinie der Maschine 2006/42/EG eingehalten.
- für die Komponente die relevanten grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien der Anhänge der **ISO 13849-2:2012** unter Berücksichtigung der Vorgaben der Dokumentation eingehalten werden. Die Parameter, Begrenzungen, Umgebungsbedingungen, Kennwerte etc. für den bestimmungsgemäßen Betrieb sind in der Betriebsanleitung definiert.
- mit dem informativen Verfahren nach der Tabelle C.1 der ISO 13849-1:2015 für mechanische Bauteile ein $MTTF_D$ -Wert von 150 Jahren abgeschätzt werden kann.
- den **Fehlerausschluss** gegenüber dem Fehler „Bruch im Betrieb“ unter Einhaltung der in der Betriebsanleitung vorgegebenen Parameter, Begrenzungen, Umgebungsbedingungen, Kennwerte und Wartungsintervalle etc.

Angewandte harmonisierte Normen:

- **ISO 12100:2010** Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

Angewandte sonstige technischen Normen und Spezifikationen:

- **VDMA 34192:2019** Sicherheitsanforderungen für Spannvorrichtungen zur Verwendung an Maschinen

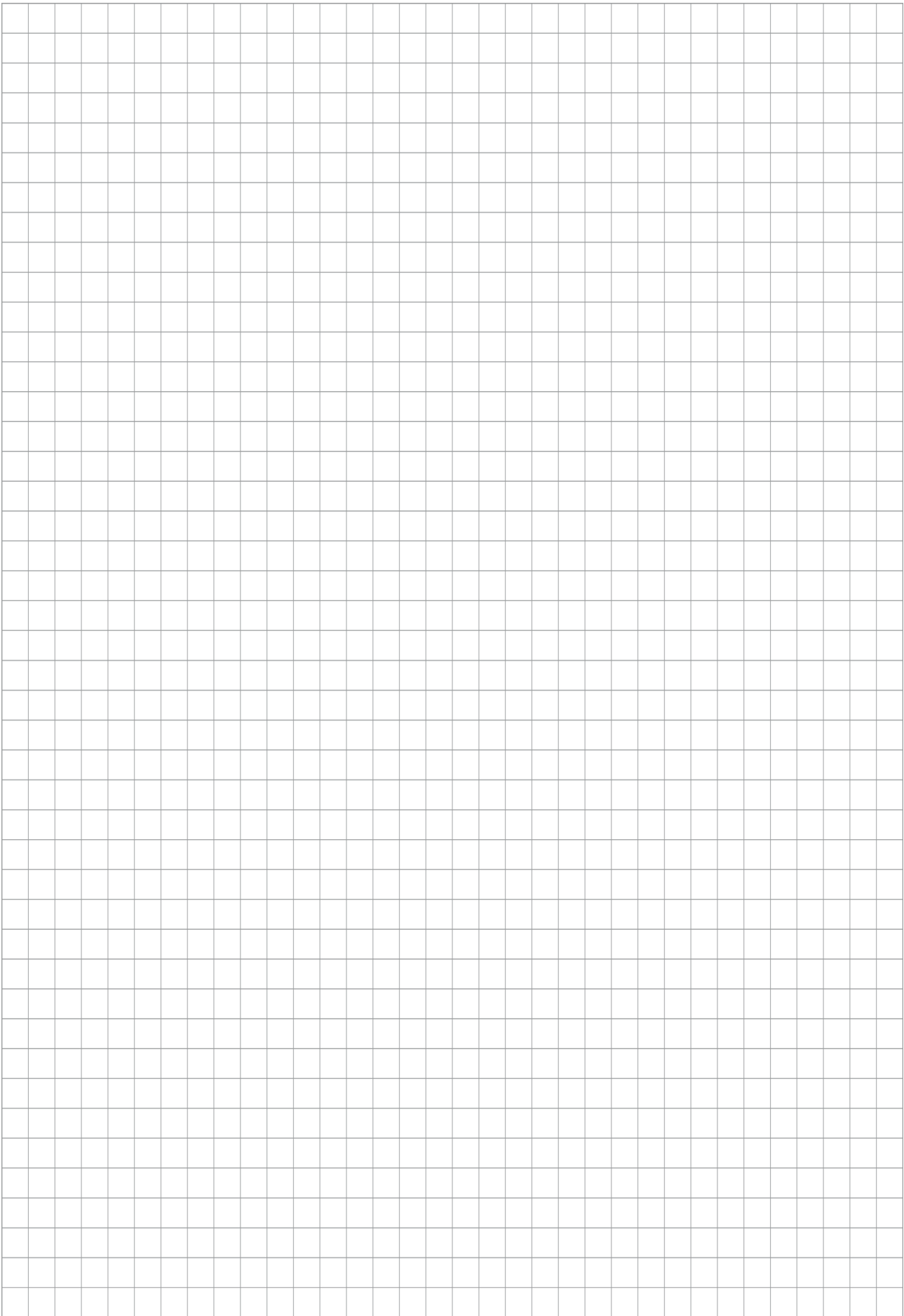
Mengen, 25. April 2023

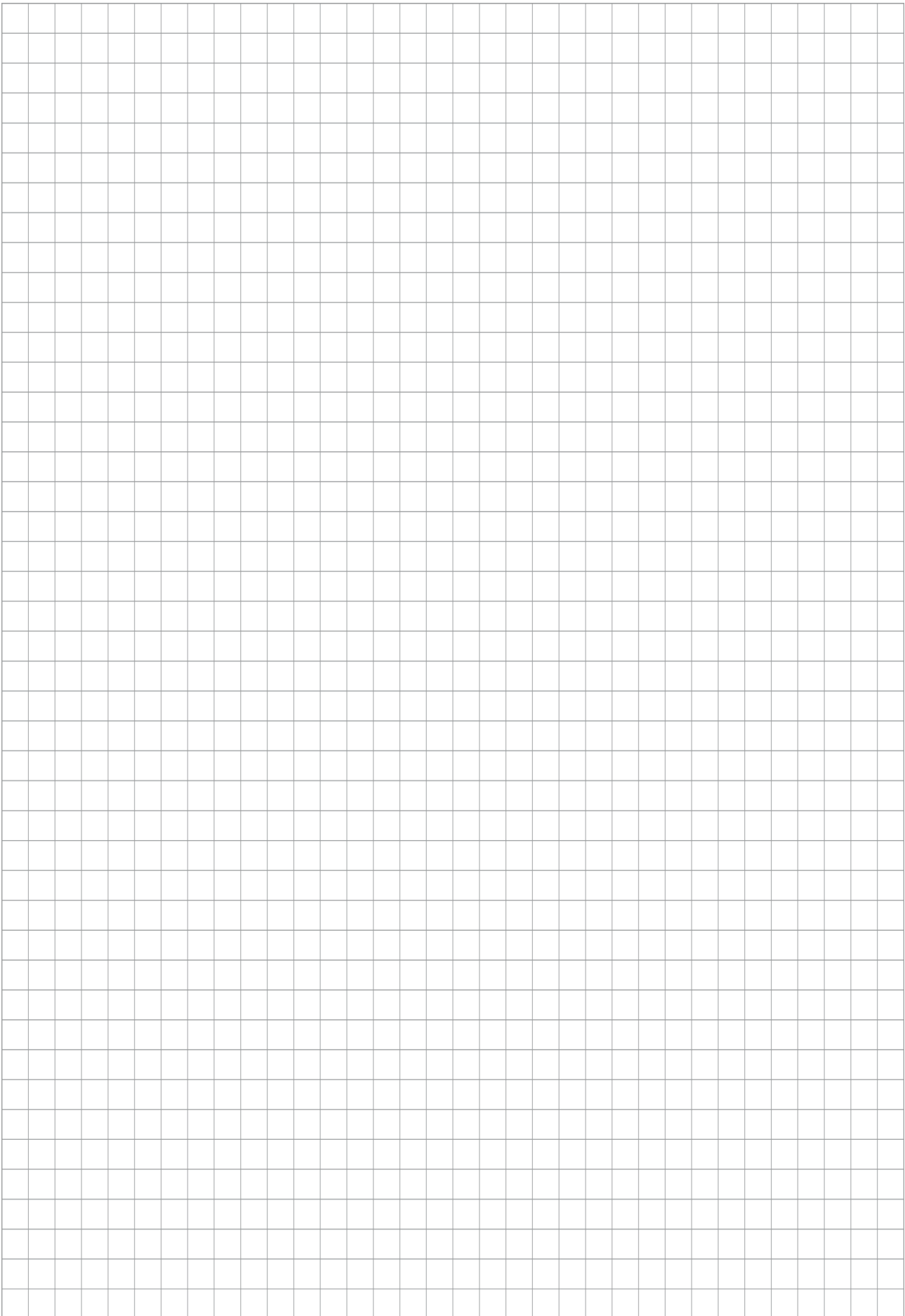
i.V. Philipp Schröder

i.V. Philipp Schröder
Leitung Entwicklung Standardprodukte

i.V. Alexander Koch

i.V. Alexander Koch
Leitung Konstruktion Sonderprodukte









H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-0
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*