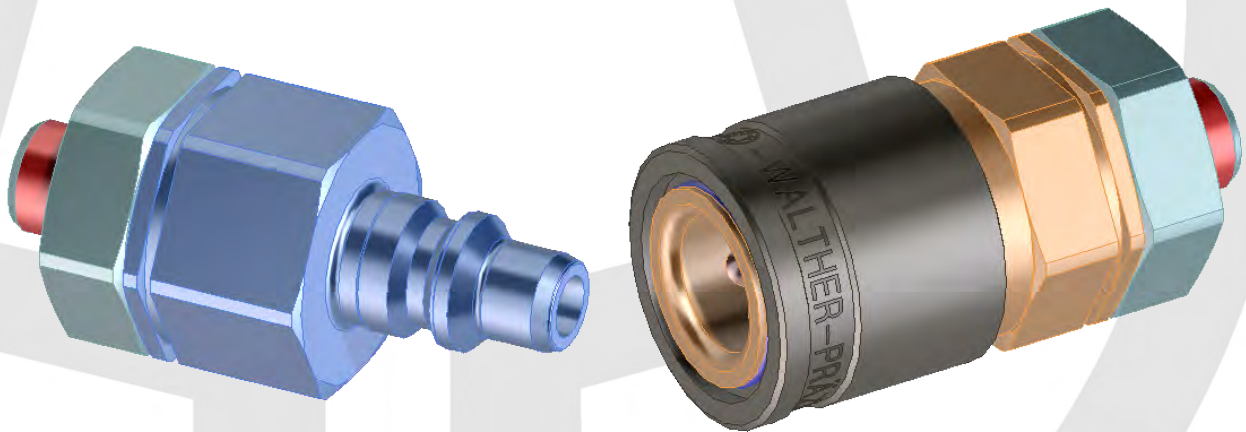


Betriebsanleitung

Verschlusskupplung Hochdruck-Serie HP

Nennweite: 004, 006, 010, 016, 020, 032 ,050

plus Zusatzausstattung:
OV, SI, RV, EX,
GG (nur HP-020, HP-032, HP-050)



Revision: B

Datum: 20.04.2018 • Ersteller: nh • Freigegeben durch: Norbert Heinz
Diese Betriebsanleitung unterliegt nicht dem Änderungsdienst

Das Schnellkupplungssystem ist ein Qualitätsprodukt, bei dem ein besonderes Augenmerk auf hohe Funktionalität, einfache Handhabung, Sicherheit und Zuverlässigkeit gelegt wird. Als ein technisches Arbeitsmittel ist dieses Schnellkupplungssystem bestimmt für den Einsatz im gewerblichen, industriellen Bereich und für Bediener, die im Umgang mit technischen Anlagen / Werkzeugen von Fachpersonal ausgebildet worden sind.

Kundenbetreuung:

Im Rahmen unserer individuellen Kundenbetreuung unterstützen wir Sie gerne auch bei Fragen zum Einsatz und zur Bedienung sowie bei eventuell auftretenden Problemen.

Service und Wartung:

Um die hohe technische Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit Ihres Schnellkupplungssystems über viele Jahre zu erhalten, empfehlen wir eine regelmäßige Inspektion und Wartung.

Wir können Sie dabei durch unseren Kundendienst optimal unterstützen und bieten Ihnen den Abschluss eines Service- und Wartungsvertrages an.

Bitte fordern Sie unser Angebot an.

Inhaltsverzeichnis

1	CE - Konformität	5
1.1	Richtlinie 2014/68/EU Druckgeräte.....	5
1.2	Richtlinie 2014/34/EU ATEX	5
2	Allgemeines	6
3	Sicherheitshinweise	7
3.1	Erklärung der Gefahr- und Warnhinweise.....	7
3.2	Für Ihre Sicherheit	7
3.2.1	<i>Allgemeines zu den Sicherheitshinweisen</i>	7
3.2.2	<i>Sicherheitsvorkehrungen</i>	8
3.2.3	<i>Verteilung der vorhandenen Anleitungen</i>	8
3.2.4	<i>Falsche Auswahl, unsachgemäße Handhabung</i>	9
3.2.5	<i>Verantwortlichkeit des Benutzers</i>	10
3.2.6	<i>Belastungsangaben, Drehmomente, Rahmenbedingungen</i>	10
3.2.7	<i>Weitere Fragen</i>	10
3.3	Hinweise für die Auswahl des Schnellkupplungssystems	11
3.3.1	<i>Spezifikationen und Standards</i>	11
3.3.2	<i>Baugröße</i>	11
3.3.3	<i>Verträglichkeit von Medien</i>	11
3.3.4	<i>Schwer entflammbare Medien</i>	11
3.3.5	<i>Umgebung</i>	12
3.3.6	<i>Mechanische Lasten</i>	12
3.3.7	<i>Druck</i>	12
3.3.8	<i>Vakuum</i>	13
3.3.9	<i>Kuppeln oder Entkuppeln unter Druck</i>	13
3.3.10	<i>Temperatur</i>	13
3.3.11	<i>Strahlungswärme</i>	14
3.4	Korrekte Installation	14
3.4.1	<i>Untersuchung vor der Installation</i>	14
3.4.2	<i>Schnellkupplungssysteme oder (Ersatz-)Teile anderer Hersteller</i>	14
3.4.3	<i>Anschluss von Schnellkupplungssystemen</i>	15
3.4.4	<i>Erhitzen (z.B. Schweißen und Löten)</i>	15
3.4.5	<i>Anschließen von elektrischen Komponenten</i>	15
3.4.6	<i>Anbringungsort</i>	16
3.4.7	<i>Schutzkappen und -stecker</i>	16
3.5	Wartungshinweise	16
3.5.1	<i>Wartungsplan</i>	16
3.5.2	<i>Funktionsprüfung</i>	17
3.5.3	<i>Austauschintervalle</i>	17
4	Gewährleistung	18
4.1	Allgemein.....	18
4.2	Ersatzteile	18
5	Produktbeschreibung	19
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	20
5.2	Technische Daten	21

5.3	Zusatzausstattung	23
5.4	Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU ATEX (Ausführung EX).....	24
5.4.1	<i>Kennzeichnung</i>	24
5.4.2	<i>Angaben zum sicheren Betrieb:</i>	24
5.4.3	<i>Angaben zur sicheren bestimmungsgemäßen Verwendung:</i>	24
5.4.4	<i>Angaben zur sicheren Montage, Demontage:</i>	25
5.4.5	<i>Angaben zur sicheren Instandhaltung und Wartung:</i>	25
5.4.6	<i>Angaben zur sicheren Installation:</i>	26
5.4.7	<i>Angaben zu gefährlichen Bereichen:</i>	26
5.4.8	<i>Angaben zu sicheren Einsatzbereichen:</i>	26
5.4.9	<i>Angaben zu Kenngrößen, Grenzwerte:</i>	26
5.4.10	<i>Pläne, Beschreibungen, Wartungs- und Betriebsanleitungen:</i>	26
5.4.11	<i>EG-Konformitätserklärung Serienverzeichnis</i>	27
6	Installationsanleitung	28
7	Wartung und Instandsetzung	29
7.1	Wartung	29
7.2	Instandsetzung	30
8	Bedienungsanleitung	31
8.1	Kuppelvorgang	31
8.2	Entkuppelvorgang.....	32
8.3	Kuppeln und Entkuppeln mit einer Entriegelungssperre SI	33
8.3.1	<i>Kuppelvorgang</i>	33
8.3.2	<i>Entkuppelvorgang</i>	33
9	Prüfung	34
9.1	Wasserbadperlprobe für Niederdruckanwendungen	34
9.1.1	<i>Prüfaufbau und Prüfablauf des gekuppelten Zustandes</i>	34
9.1.2	<i>Prüfaufbau und Prüfablauf des entkuppeltem Zustandes</i>	35
9.1.3	<i>Prüfergebnis</i>	35
9.2	Druckprüfung für Mittel- und Hochdruckanwendungen	36
9.2.1	<i>Prüfaufbau und Prüfablauf des gekuppelten Zustandes</i>	36
9.2.2	<i>Prüfaufbau und Prüfablauf des entkuppeltem Zustandes</i>	37
9.2.3	<i>Prüfergebnis</i>	38
9.3	Dokumentation	38
10	Schmierung	39
11	Lagerung	40
12	Außerbetriebnahme	41
13	Kontaktdaten	42

1 CE - Konformität

1.1 Richtlinie 2014/68/EU Druckgeräte

Entsprechend der Richtlinie 2014/68/EU, Einstufung von Druckgeräten, sind Schnellkupplungssysteme den Druckgeräten zuzuordnen. Die Schnellkupplungssysteme von WALTHER-PRÄZISION werden generell nach guter Ingenieurspraxis ausgelegt.

Bei Betriebsparameter, die eine Einstufung nach Richtlinie 2014/68/EU ermöglichen und zu einer CE-Kennzeichnung führen, liegt die Konformitätsbescheinigung nach Richtlinie 2014/68/EU dem Produkt bei.

1.2 Richtlinie 2014/34/EU ATEX

Grundsätzlich ist dieses Schnellkupplungssystem für den Betrieb in nicht explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen.

Wird dieses Schnellkupplungssystem in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt, ist ggf. eine CE-Kennzeichnung nach 2014/34/EU erforderlich. Diese CE-Kennzeichnung wird auftragsbezogen und abhängig von den Einsatzbedingungen vorgenommen. Eine CE-Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EU liegt in diesem Fall dem Produkt bei.

2 Allgemeines


Diese Betriebsanleitung enthält alle Angaben für die Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung des Schnellkupplungssystems.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, des aktuellen ingenieurtechnischen Entwicklungsstandes sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Übersetzung der Betriebsanleitung wurde nach bestem Wissen erstellt.
 Eine Haftung für Übersetzungsfehler wird nicht übernommen.
 Das Original ist die deutsche Fassung.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, oder der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen von den hier beschriebenen Erläuterungen und zeichnerischen Darstellungen abweichen.
 Technische Änderungen am Produkt im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.
 Bei Fragen wenden Sie sich bitte an WALTHER-PRÄZISION.

Soweit nicht ausdrücklich erwähnt, ist diese Serienbetriebsanleitung nicht für die Y- und Z- Varianten der hier beschriebenen Serie gültig

	⚠ ACHTUNG
	<p>Diese Betriebsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten am und mit dem Gerät, insbesondere vor der Inbetriebnahme, sorgfältig durchzulesen! Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt WALTHER-PRÄZISION keine Haftung.</p>

WALTHER-PRÄZISION übernimmt keine Haftung oder Garantie für die Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität der in Katalogen / Betriebsanleitungen / digitalen Medien, etc. zur Verfügung gestellten Informationen.

Für alle Angaben in Katalogen / Betriebsanleitungen / digitalen Medien, etc. gilt:
 Alle Angaben sind unverbindlich, Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich.

Die Betriebsanleitung ist unmittelbar am Gerät und zugänglich für alle Personen, die am oder mit dem Gerät arbeiten, aufzubewahren.

Die Betriebsanleitung ist unser Eigentum.

Die Überlassung der Betriebsanleitung an Unbefugte ist nicht gestattet.






Vor Inbetriebnahme das Gerät auf mängelfreien Zustand und technisch einwandfreie Funktion kontrollieren.

Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an Unbefugte ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsgesetz gegen unlauteren Wettbewerb, BGB).

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung (Paragraph 7, Abs. 1 PG) oder GM-Eintragung (Paragraph 5, Abs.4 GMG) vorbehalten.


3 Sicherheitshinweise


3.1 Erklärung der Gefahr- und Warnhinweise

	<p>⚠ GEFAHR</p> <p>Zeigt eine Gefahr mit einem hohen Risiko an. Wenn der Gefahrenhinweis nicht beachtet wird, sind schwere Verletzungen oder Tod die unmittelbare Folge.</p>
	<p>⚠ WARNUNG</p> <p>Zeigt eine Gefahr mit einem mittleren Risiko an. Wenn der Gefahrenhinweis nicht beachtet wird, sind schwere Verletzungen oder Tod möglich.</p>
	<p>⚠ VORSICHT</p> <p>Zeigt eine Gefahr mit einem niedrigen Risiko an. Wenn der Gefahrenhinweis nicht beachtet wird, sind geringe oder gemäßigte Verletzungen möglich.</p>
	<p>⚠ ACHTUNG</p> <p>Gefahr oder unsichere Handlung, die erhebliche Sach- oder Vermögensschäden bewirken.</p>
	<p>HINWEIS</p> <p>Zeigt eine Information an, die direkt oder indirekt mit der Sicherheit des Personals oder dem Schutz der Anlage zu tun hat. Wenn der Hinweis nicht beachtet wird, sind Störungen oder Sachschäden möglich.</p>


3.2 Für Ihre Sicherheit

3.2.1 Allgemeines zu den Sicherheitshinweisen


	<p>⚠ ACHTUNG</p> <p>Hier stehen Anweisungen zur Auswahl und Handhabung von WALTHER-PRÄZISION-Schnellkupplungssystemen sowie Zubehör. Diese Anleitung muss in Verbindung mit allen anderen von WALTHER-PRÄZISION herausgegebenen Informationen angewendet werden, die sich auf die jeweiligen Produkte und deren Zubehör beziehen. Vor Auswahl und Einsatz eines WALTHER-PRÄZISION-Schnellkupplungssystems oder des entsprechenden Zubehörs sind die folgenden Anweisungen durchzulesen und entsprechend zu befolgen.</p>
---	---

	HINWEIS
	Für eine Wartung / Instandsetzung, die von WALTHER-PRÄZISION oder durch WALTHER-PRÄZISION geschultes Personal durchgeführt wird, übernimmt WALTHER-PRÄZISION die Gewährleistung. Führt diese Arbeiten ein Dritter aus, übernimmt WALTHER-PRÄZISION keinerlei Haftung für (Folge-)Schäden.


3.2.2 Sicherheitsvorkehrungen

	⚠️ WARNUNG
	<p>Schnellkupplungssysteme können aus vielen Gründen völlig unvorhergesehen ausfallen.</p> <p>Personen- und/oder Sachschäden.</p> <p>► Gestalten Sie deshalb alle Systeme und Anlagen so, dass ein Ausfall des Schnellkupplungssystems oder der entsprechenden Zuleitung nicht zu Personen- und/oder Sachschäden führt.</p>



3.2.3 Verteilung der vorhandenen Anleitungen

	⚠️ ACHTUNG
	<p>Geben Sie eine Kopie aller produktrelevanten Anleitungen allen Personen, die mit der Auswahl oder der Handhabung von Schnellkupplungssystemen betraut sind. Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die produktspezifischen Veröffentlichungen, bevor Sie ein Schnellkupplungssystem auswählen und/oder einsetzen.</p>



3.2.4 Falsche Auswahl, unsachgemäße Handhabung

	⚠ GEFAHR
	<p>Falsche Auswahl oder unsachgemäße Handhabung von Schnellkupplungssystemen und Zubehör.</p> <p>Die Folge sind Sach- und Personenschäden oder Tod. Folgende Punkte müssen verhindert werden:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Unkontrolliertes Umherfliegen des Schnellkupplungssystems oder anderer Bauteile mit hohem Gefährdungspotenzial.▶ Einklemmen von Körperteilen, indem zwischen die Kupplungsseiten gegriffen wird.▶ Anliegen von elektrischer Spannung im entkuppelten Zustand.▶ Austritt von Medien unter hohem Druck und mit hoher Geschwindigkeit.▶ Zusammenstoß oder Absinken bzw. Herunterfallen von Bauteilen durch Ausfall des Antriebs.▶ Gefährliches Ausschlagen des Anschlussschlauches (Peitscheneffekt).▶ Explosion oder Entflammen der verwendeten Medien.▶ Körperkontakt mit gesundheitsgefährdenden Medien.▶ Austreten von Medien, die in chemischen Prozessen genutzt werden.▶ Technische Angaben werden nicht eingehalten.

3.2.5 Verantwortlichkeit des Benutzers

	⚠ ACHTUNG
	<p>Rücksendung von Schnellkupplungssystemen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien kontaminiert sind.</p> <p>Gesundheitsgefährdende Medien werden beim Demontieren freigesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Schnellkupplungssystem muss bei einer Rücksendung an WALTHER-PRÄZISION vollständig gereinigt sein. Hierfür übernimmt der Absender (Kunde) die Verantwortung.
	HINWEIS
	<p>Aufgrund der unterschiedlichen Funktionsweisen und den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von Schnellkupplungssystemen kann WALTHER-PRÄZISION mit seinem Händlernetz nicht garantieren, dass ein spezielles Schnellkupplungssystem für jede spezifische Endanwendung geeignet ist. Diese Kurzanleitung analysiert nicht alle technischen Details, die bei der Auswahl eines Schnellkupplungssystems zu beachten sind. Der Benutzer ist nach eigenen Analysen für folgende Punkte selbst verantwortlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Für den sicheren Betrieb und der Einhaltung die Wartungs- und Servicedienste. ▶ Die Auswahl seines Schnellkupplungssystems. ▶ Die Erfüllung der Anforderung des Endnutzers. ▶ Die Sicherheitsvorkehrungen, die beim Einsatz von Schnellkupplungssystemen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden erforderlich sind. ▶ Eigenständige technische Änderungen.

3.2.6 Belastungsangaben, Drehmomente, Rahmenbedingungen

	⚠ ACHTUNG
	<p>Nicht eingehaltene Belastungsangaben, Drehmomente und sonstige Rahmenbedingungen.</p> <p>Ausfall des Schnellkupplungssystems.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Es müssen unbedingt die von WALTHER-PRÄZISION angegebenen Belastungsangaben, Drehmomente und sonstige Rahmenbedingungen eingehalten werden.
	HINWEIS
	<p>Diese Belastungsangaben, Drehmomente und sonstige Rahmenbedingungen sind vor der Installation bei WALTHER-PRÄZISION zu erfragen.</p>

3.2.7 Weitere Fragen


Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihre Bezugsquelle oder direkt an WALTHER-PRÄZISION.

3.3 Hinweise für die Auswahl des Schnellkupplungssystems


3.3.1 Spezifikationen und Standards

	HINWEIS
	<p>Bei der Auswahl eines Schnellkupplungssystems müssen länderspezifische Richtlinien, industrielle Normen sowie Spezifikationen von WALTHER-PRÄZISION berücksichtigt und eingehalten werden.</p>

3.3.2 Baugröße

	⚠ ACHTUNG
	<p>Leistungsübertragung bei inkompressiblen Medien.</p> <p>Druckverluste und Erwärmung oder Viskositätsänderungen der transportierten Medien.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Leistungsübertragung bei inkompressiblen Medien variiert in Abhängigkeit vom Druck und der Durchflussrate. Die Baugröße des Schnellkupplungssystems und andere Systemkomponenten müssen so ausgelegt sein, dass Druckverluste und Erwärmung oder Viskositätsänderungen der transportierten Medien so gering wie möglich gehalten werden.

3.3.3 Verträglichkeit von Medien


	⚠ ACHTUNG
	<p>Verträglichkeit zwischen den Medien und den Werkstoffen des Schnellkupplungssystems.</p> <p>Korrosion, Undichtigkeiten, Ausfall des Schnellkupplungssystems.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gewährleisten Sie die Verträglichkeit zwischen den Werkstoffen der Bestandteile des Schnellkupplungssystems und den verwendeten Medien.

	HINWEIS
	<p>Nähere Angaben zur Verträglichkeit finden Sie in der Dichtungs- und Werkstofftabelle in Ihrem technischen Katalog von WALTHER-PRÄZISION.</p>


3.3.4 Schwer entflammbare Medien


	HINWEIS
	<p>Einige schwer entflammbare Medien erfordern andere Dichtungswerkstoffe als den standardmäßig verwendeten Werkstoff.</p>

3.3.5 Umgebung


	⚠ ACHTUNG
	<p>Umgebungsbedingungen wie beispielsweise ultraviolette oder radioaktive Strahlung, Ozon, Schimmel, Wasser, Salzwasser, Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Chemikalien oder Luftverschmutzung.</p> <p>Vorzeitiger Verschleiß oder Ausfälle.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Es ist darauf zu achten, dass das jeweilige Schnellkupplungssystem unter den gegebenen Umgebungsverhältnissen gelagert bzw. eingesetzt werden kann.


3.3.6 Mechanische Lasten

	⚠ WARNUNG
	<p>Unbeabsichtigtes Öffnen oder unbeabsichtigtes Bewegen der Verriegelung durch äußerlich einwirkende Kräfte. Äußerlich einwirkende Kräfte können sein: Ziehen der Schlauchleitung über ein Hindernis, Verriegelung mit groben Konturen, die leicht bewegt werden können oder Vibrationen.</p> <p>Personenschäden durch Ausfall des Schnellkupplungssystems.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schnellkupplungssysteme sollten deshalb unter den o. g. Betriebsbedingungen nur dann eingesetzt werden, wenn eine Sicherheitsverriegelung vorhanden ist und Einsatztests durchgeführt wurden.

	⚠ ACHTUNG
	<p>Unbeabsichtigtes Öffnen oder unbeabsichtigtes Bewegen der Verriegelung durch äußerlich einwirkende Kräfte. Äußerlich einwirkende Kräfte können sein: Ziehen der Schlauchleitung über ein Hindernis, Verriegelung mit groben Konturen, die leicht bewegt werden können oder Vibrationen.</p> <p>Sachschäden durch Ausfall des Schnellkupplungssystems.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schnellkupplungssysteme sollten deshalb unter den o. g. Betriebsbedingungen nur dann eingesetzt werden, wenn eine Sicherheitsverriegelung vorhanden ist und Einsatztests durchgeführt wurden.


3.3.7 Druck

	⚠ GEFAHR
	<p>Maximaler Betriebsdruck des Schnellkupplungssystems wird überschritten.</p> <p>Die Folge sind schwere Verletzungen oder Tod.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Richtige Auswahl des Schnellkupplungssystems entsprechend dem vorliegenden Betriebsdrucks der Anlage.


	⚠ ACHTUNG
	<p>Maximaler Betriebsdruck des Schnellkupplungssystems wird überschritten.</p> <p>Die Folge sind Sachschäden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Richtige Auswahl des Schnellkupplungssystems entsprechend dem vorliegenden Betriebsdrucks der Anlage.


	HINWEIS
	<p>Verwechseln Sie nicht den Berstdruck mit dem Betriebsdruck.</p>

3.3.8 Vakuum

	HINWEIS
	<p>Nicht alle Schnellkupplungssysteme können für Vakuumanwendungen eingesetzt werden. Schnellkupplungssysteme für Vakuumanwendungen müssen so ausgewählt werden, dass sie den speziellen Betriebsbedingungen und Drücken gerecht werden.</p>



3.3.9 Kuppeln oder Entkuppeln unter Druck

	HINWEIS
	<p>Entkuppeln unter Druck: Zum Entkuppeln/Entkuppelt sind Schnellkupplungssysteme grundsätzlich druckfrei zu stellen. Dieser drucklose Zustand ist, falls nicht anders angegeben, bis zum nächsten Kuppeln zu halten.</p>



	⚠ ACHTUNG
	<p>Die Anwendung erfordert ein Kuppeln und Entkuppeln unter Druck. Keine ordnungsgemäße Funktion des Schnellkupplungssystems. ▶ Verwenden Sie nur Schnellkupplungssysteme, die ein Kuppeln und Entkuppeln unter Druck ermöglichen.</p>

	HINWEIS
	<p>Der maximale Kuppeldruck kann geringer sein als der maximale Betriebsdruck.</p>

3.3.10 Temperatur


 	⚠ WARNUNG
	<p>Über- und Unterschreitung von zulässigen Temperaturwerten bei Stillstand oder laufendem Betrieb. Verbrennungen oder Erfrierungen. ▶ Benutzen Sie bei kurzfristiger Handhabung Schutzhandschuhe. ▶ Bei längerfristigen Berührungen halten Sie sich an die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.</p>

3.3.11 Strahlungswärme


	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Auf Schnellkupplungssysteme wirkende Strahlungswärme kann den Dichtungswerkstoff oder sogar den Kupplungskörper zerstören.</p> <p>Personenschäden</p> <p>► Dieses Risiko muss beim Einsatz durch den Anwender berücksichtigt werden und geeignete Maßnahmen ergriffen werden.</p>
	<p>⚠️ ACHTUNG</p> <p>Auf Schnellkupplungssysteme wirkende Strahlungswärme kann den Dichtungswerkstoff oder sogar den Kupplungskörper zerstören.</p> <p>Sachschäden</p> <p>► Dieses Risiko muss beim Einsatz durch den Anwender berücksichtigt werden und geeignete Maßnahmen ergriffen werden.</p>

3.4 Korrekte Installation


3.4.1 Untersuchung vor der Installation

	<p>HINWEIS</p> <p>Vor der Installation eines Schnellkupplungssystems muss überprüft werden, ob der Werkstoff der Bestandteile, das Dichtungsmaterial und die Referenzangaben den Vorgaben entsprechen. Vor der endgültigen Installation sollten beide Kupplungsseiten probeweise miteinander gekuppelt und entkuppelt werden.</p>
---	---


3.4.2 Schnellkupplungssysteme oder (Ersatz-)Teile anderer Hersteller


	<p>HINWEIS</p> <p>Verwenden Sie ausschließlich WALTHER-PRÄZISION Original (Ersatz-) Teile, um den sicheren Betrieb und Erhalt Ihres Schnellkupplungssystems zu gewährleisten. Wir weisen Sie ausdrücklich darauf hin, dass wir bei Verwendung von (Ersatz-) Teilen anderer Hersteller oder Kombinationen mit (Ersatz-) Teilen anderer Hersteller keinerlei Haftung, Gewährleistung und Service übernehmen.</p>
---	--

3.4.3 Anschluss von Schnellkupplungssystemen



	HINWEIS
	<p>Beim Anschließen von Schnellkupplungssystemen verwenden Sie ein entsprechendes Dichtmittel zwischen zylindrischen Gewinden oder konischen Dichtgewinden. Stellen Sie sicher, dass das Dichtmittel mit dem zu transportierenden Medium verträglich ist. Benutzen Sie bei der Montage die vorgesehenen Schlüssel­flächen. Verwenden Sie unbedingt der Größe entsprechende Gabelschlüssel. Verwenden Sie niemals eine Rohr­zange oder einen Varioschlüssel, dies zerstört die Gewinde/Dicht­flächen in den Schnellkupplungssystemen und andere Bauelemente des Schnellkupplungssystems. Zu große Anzugsdrehmomente können die Gewindegänge der Schnellkupplungssysteme zerstören oder den Gewindeblock platzen lassen.</p>

3.4.4 Erhitzen (z.B. Schweißen und Löten)


	⚠️ WARNUNG
	<p>Beim Erhitzen beschichteter Bauteile können gefährliche Gase entstehen, die unter anderem Dichtungen beschädigen können.</p> <p>Personenschäden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei dieser Tätigkeit entsprechende Schutzeinrichtungen und persönliche Schutzausrüstung verwenden. ▶ Erhitzen beschichteter Bauteile verhindern.

	⚠️ ACHTUNG
	<p>Beim Erhitzen beschichteter Bauteile können gefährliche Gase entstehen, die unter anderem Dichtungen beschädigen können.</p> <p>Sachschäden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhitzen beschichteter Bauteile verhindern.

3.4.5 Anschließen von elektrischen Komponenten

 	⚠️ GEFAHR
	<p>Elektrische Spannung an Komponenten.</p> <p>Schwere Verletzungen oder Tod beim Berühren stromführender Komponenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stromversorgung abschalten. ▶ Stromversorgung gegen Wiedereinschalten sichern. ▶ Elektroschema beachten. ▶ Spannungsfreiheit prüfen.

3.4.6 Anbringungsort


	HINWEIS
	<p>Bringen Sie die Schnellkupplungssysteme so an, dass der Bediener nicht in Gefahr gerät, zu rutschen, zu stürzen, besprüht zu werden und mit heißen oder sich bewegenden Teilen in Kontakt zu kommen.</p>


3.4.7 Schutzkappen und -stecker


	HINWEIS
	<p>Verschließen Sie die Anschlüsse an den Kupplungsseiten, wenn diese nicht benötigt werden, um eventuelle Verschmutzungen auszuschließen.</p>


3.5 Wartungshinweise

3.5.1 Wartungsplan


	⚠️ WARNUNG
	<p>Unterlassene Wartung bzw. zu großes Wartungsintervall. Personenschäden ► Inhalt des Wartungsplans einhalten.</p>


	⚠️ ACHTUNG
	<p>Unterlassene Wartung bzw. zu großes Wartungsintervall. Sachschäden ► Inhalt des Wartungsplans einhalten.</p>

	HINWEIS
	<p>Ein Wartungsplan muss vom Benutzer erstellt und durchgeführt werden. In diesem Wartungsplan sollten mindestens die folgenden Punkte enthalten sein, die bei einer Sichtkontrolle des Schnellkupplungssystems berücksichtigt und überprüft werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Beschädigte oder korrodierte Bestandteile aller Art prüfen. ► Leckagen am Anschluss, Ventil oder anderen Bestandteilen. ► Gebrochene Kupplungshalterung (speziell bei Abreißsicherungen). ► Diese Punkte erfordern einen sofortigen Austausch oder eine Instandsetzung des Schnellkupplungssystems.

	HINWEIS
	<p>Ein Wartungsplan muss vom Benutzer erstellt und durchgeführt werden. In diesem Wartungsplan sollten mindestens die folgenden Punkte enthalten sein, die bei einer Sichtkontrolle der Anlage berücksichtigt werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Verschmutzungen im äußeren Bereich oder in der Verbindungszone des Schnellkupplungssystems.▶ Sonstige Halterungen.▶ Schutzvorrichtungen.▶ Flüssigkeitspegel, Flüssigkeitscharakteristik und Entlüftung des Systems.▶ Zugentlastung▶ Biegeradien.

3.5.2 Funktionsprüfung

	HINWEIS
	<p>Setzen Sie das System unter Betriebsdruck. Überprüfen Sie das Schnellkupplungssystem auf mögliche Fehlfunktionen und Dichtheit. Schalter und Initiatoren von Sicherheitseinrichtungen überprüfen.</p>

	HINWEIS
	<p>Nach der Funktionsprüfung muss eine Testphase vor dem eigentlichen Betrieb erfolgen. Das Bedienpersonal sollte während der Testphase geschützt arbeiten, ggf. entsprechende persönliche Schutzausrüstung anlegen.</p>

3.5.3 Austauschintervalle

	HINWEIS
	<p>Die speziellen Austauschintervalle müssen an Erfahrungswerte, länderspezifische Richtlinien, industrielle Normen angepasst sein. Sie hängen auch von Betriebssicherheit, Stillstandzeiten und Ausfallrisiko ab.</p>

4 Gewährleistung

4.1 Allgemein

Die Gewährleistung richtet sich:

nach den im Kaufvertrag vereinbarten Regelungen und nach den "Allgemeinen Bedingungen für Lieferung und Leistung von WALTHER-PRÄZISION" mit dem Stand, der zum Zeitpunkt des Kaufvertrages Gültigkeit hatte.

Generell ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile.

Typische Verschleißteile in Produkten von WALTHER-PRÄZISION sind beispielweise:

- Dichtungen
- Federn
- Elektrosteckerkontakte
- Elektrokabel und Schläuche, die einer regelmäßigen Wechselbiegebeanspruchung oder Torsionsbeanspruchung ausgesetzt sind.


Auch Bauteile, die unter den zu erwartenden Bedingungen (Umgebungs- und Einsatzbedingungen) normalerweise nicht verschleißen, können zu Verschleißteilen werden. Dies ist der Fall wenn das beschriebene Produkt nicht bestimmungsgemäß oder unter Missachtung der Vorgaben in der Betriebsanleitung betrieben wird.

Verschleiß, der durch außergewöhnliche Umgebungsbedingungen, die nicht ausdrücklich mit WALTHER-PRÄZISION abgesprochen sind, entsteht, fällt nicht unter die Gewährleistung.

Außergewöhnliche Umgebungsbedingungen sind z.B. hohe Temperaturen, abrasiv wirkender Staub, hohe Feuchtigkeit oder korrosiv wirkende Dämpfe und Gase.

Zyklus-, zeit- oder lastspielabhängige Vorgaben im Rahmen der Wartung dienen der vorbeugenden Instandhaltung zur Minderung von Stillstandzeiten in der Produktion. Diese Angaben stellen keine gewährleistungsrelevanten Lebensdaueraussagen dar.

4.2 Ersatzteile

	HINWEIS
	<p>Verwenden Sie ausschließlich WALTHER-PRÄZISION Original (Ersatz-) Teile, um den sicheren Betrieb und Erhalt Ihres Schnellkupplungssystems zu gewährleisten. Wir weisen Sie ausdrücklich darauf hin, dass wir bei Verwendung von (Ersatz-) Teilen anderer Hersteller oder Kombinationen mit (Ersatz-) Teilen anderer Hersteller keinerlei Haftung, Gewährleistung und Service übernehmen.</p>

5 Produktbeschreibung

Das Schnellkupplungssystem besteht aus:

Verschlusskupplung	1-HP-004-0-.....-....
Verschlussnippel oder Stecknippel	1-HP-004-2-.....-.... oder 2-HP-004-1-.....-....
Verschlusskupplung	1-HP-006-0-.....-....
Verschlussnippel oder Stecknippel	1-HP-006-2-.....-.... oder 2-HP-006-1-.....-....
Verschlusskupplung	1-HP-010-0-.....-....
Verschlussnippel oder Stecknippel	1-HP-010-2-.....-.... oder 2-HP-010-1-.....-....
Verschlusskupplung	1-HP-016-0-.....-....
Verschlussnippel oder Stecknippel	1-HP-016-2-.....-.... oder 2-HP-016-1-.....-....
Verschlusskupplung	1-HP-020-0-.....-....
Verschlussnippel oder Stecknippel	1-HP-020-2-.....-.... oder 2-HP-020-1-.....-....
Verschlusskupplung	1-HP-032-0-.....-....
Verschlussnippel oder Stecknippel	1-HP-032-2-.....-.... oder 2-HP-032-1-.....-....
Verschlusskupplung	1-HP-050-0-.....-....
Verschlussnippel oder Stecknippel	1-HP-050-2-.....-.... oder 2-HP-050-1-.....-....

Sofern die beiden Hälften des Schnellkupplungssystems nicht gekuppelt sind, sollten diese im Bedarfsfall gegen äußere Verschmutzungen bzw. Beschädigungen geschützt werden.

Hierzu existieren für folgende Nennweiten Staubkappe und Staubstecker.

Verschlusskupplung mit Staubstecker druckdicht	1-HP-004-0-.....-.... mit 1-HP-004-6-..
Verschlussnippel oder Stecknippel mit Staubkappe druckdicht	1-HP-004-2-.....-.... oder 2-HP-004-1-.....-.... mit 1-HP-004-5-..
Verschlusskupplung mit Staubstecker druckdicht	1-HP-006-0-.....-.... mit 1-HP-006-6-..
Verschlussnippel oder Stecknippel mit Staubkappe druckdicht	1-HP-006-2-.....-.... oder 2-HP-006-1-.....-.... mit 1-HP-006-5-..
Verschlusskupplung mit Staubstecker druckdicht	1-HP-010-0-.....-.... mit 1-HP-010-6-..
Verschlussnippel oder Stecknippel mit Staubkappe druckdicht	1-HP-010-2-.....-.... oder 2-HP-010-1-.....-.... mit 1-HP-010-5-..
Verschlusskupplung mit Staubstecker druckdicht	1-HP-016-0-.....-.... mit 1-HP-016-6-..
Verschlussnippel oder Stecknippel mit Staubkappe druckdicht	1-HP-016-2-.....-.... oder 2-HP-016-1-.....-.... mit 1-HP-016-5-..

Verschlusskupplung mit Staubstecker druckdicht	1-HP-020-0-.....-..... mit 1-HP-020-6-..
Verschlussnippel oder Stecknippel mit Staubkappe druckdicht	1-HP-020-2-.....-..... oder 2-HP-020-1-.....-..... mit 1-HP-020-5-..-
Verschlusskupplung mit Staubstecker druckdicht	1-HP-032-0-.....-..... mit 1-HP-032-6-..
Verschlussnippel oder Stecknippel mit Staubkappe druckdicht	1-HP-032-2-.....-..... oder 2-HP-032-1-.....-..... mit 1-HP-032-5-..-
Verschlusskupplung mit Staubstecker druckdicht	1-HP-050-0-.....-..... mit 1-HP-050-6-..
Verschlussnippel oder Stecknippel mit Staubkappe druckdicht	1-HP-050-2-.....-..... oder 2-HP-050-1-.....-..... mit 1-HP-050-5-..-

Empfehlung:

Zum Schutz von Dichtflächen sollten der Verschlussnippel fest montiert und die Verschlusskupplungen als Loseil verwendet werden.


5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung


- Das Schnellkupplungssystem dient nur zur Verbindung zweier Leitungen.
- Der Kuppel - und Entkuppelvorgang erfolgt per Hand.
- Die beiden Hälften des Schnellkupplungssystems sollten nur im drucklosen Zustand ge- und entkuppelt werden.
- Das Schnellkupplungssystem ist besonders für folgende Medien / Einsatzzwecke geeignet.
 - Luft
 - Wasser
 - Hydrauliköl
 - und deren Unterarten (wie z.B. Stickstoff oder Öl mit Zusatz)
- Bei allen anderen möglichen Medien sollte eine Rücksprache mit WALTHER-PRÄZISION erfolgen.

Typenmerkmale sind:

- Eine Vibrationssicherung standardmäßig bei allen Nennweiten.
- Die Nennweite 50 besitzt Ringgriffe standardmäßig.

5.2 Technische Daten

	⚠ ACHTUNG
	Bei genormten Gewindeanschlüssen ist bei der Festlegung der Betriebsdrücke der höchstzulässige Betriebsdruck des Anschlusses zu berücksichtigen.

	⚠ ACHTUNG
	Abhängig von der Materialeigenschaft oder dem Anschluss sind abweichende höhere oder niedrigere Betriebsdrücke möglich. Dieser Betriebsdruck ist aus den projektspezifischen Unterlagen zu entnehmen.

	Max. Betriebsdruck ohne Berücksichtigung der Anschlüsse	Max. Betriebsdruck ohne Berücksichtigung der Anschlüsse	Max. Betriebsdruck ohne Berücksichtigung der Anschlüsse
	Stahl	Edelstahl 1.4404 / 1.4571	Edelstahl 1.4404 / 1.4571 mit 1.4418 QT900
	gekuppelt / entkuppelt bar / psi	gekuppelt / entkuppelt bar / psi	gekuppelt / entkuppelt bar / psi
HP-004	2000 / 29000	520 / 7540	1040 / 15080
HP-006	1040 / 15080	345 / 5002	690 / 10005
HP-010	600 / 8700	345 / 5002	520 / 7540
HP-016	500 / 7250	250 / 3625	450 / 6525
HP-020	400 / 5800	210 / 3045	350 / 5075
HP-032	300 / 4350	210 / 3045	250 / 3625
HP-050	200 / 2900	-	-

	Cv-Wert beidseitig absperrend	Cv-Wert einseitig absperrend
HP-004	0,24	0,4
HP-006	0,65	1,0
HP-010	1,9	2,5
HP-016	5,5	8,1
HP-020	8,5	13,0
HP-032	23,8	29,4
HP-050	65	-

Temperatur

Die zulässige Betriebstemperatur liegt üblicherweise zwischen +5°C und +70°C.

Abweichende Betriebstemperaturen werden gesondert projektbezogen aufgeführt.

- Im entkuppelten Zustand sind die beiden Hälften des Schnellkupplungssystems gegen äußere Verschmutzungen zu schützen.
- Das Schnellkupplungssystem darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Die technischen Daten sind einzuhalten.
- Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und Missachtung der technischen Daten entstehen, ist WALTHER-PRÄZISION nicht verantwortlich.

5.3 Zusatzausstattung

GG = mit Ringgriff (Aluminium-Guss)
 nur
HP-020 (z.B.: 1-HP-020-0-.....-GG)
 Durchmesser 130 mm
HP-032 (z.B.: 1-HP-032-0-.....-GG)
 Durchmesser 190 mm



sinnbildliche Darstellung

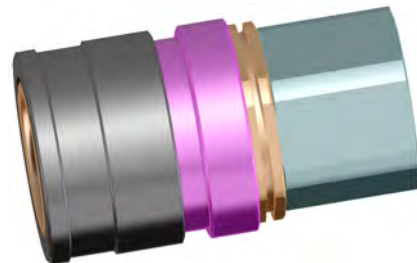
EG = mit Ringgriff (Edelstahl)
 nur
HP-020 (z.B.: 1-HP-020-0-.....-EG)
 Durchmesser 130 mm
HP-032 (z.B.: 1-HP-032-0-.....-EG)
 Durchmesser 190 mm

EX = ATEX - Ausführung
 Hier darf nicht GG, sondern es muss EG,
 eingesetzt werden.
 ATEX ist nicht in allen Werkstoffen möglich.

OV = ohne Ventil

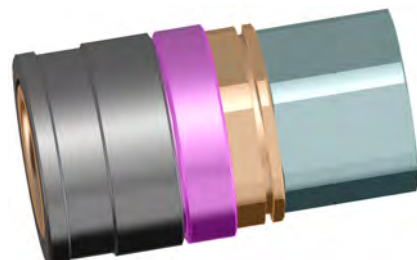
SI = mit Sicherung durch Entriegelungssperre
 SI ist nicht mit GG oder EG kombinierbar.

SI verriegelt



sinnbildliche Darstellung

SI nicht verriegelt



RV = mit Ringkolben-Ventil
 (nicht kuppelbar mit Standardventil)
 Für stark pulsierende Drücke und
 raue Betriebsbedingungen empfohlen.

5.4 Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU ATEX (Ausführung EX)

5.4.1 Kennzeichnung

Die Schnellkupplungssysteme müssen wie folgt beschriftet sein:

1. WALTHER-PRÄZISION
Carl Kurt Walther GmbH & Co. KG
Westfalenstrasse 2
42781 Haan
2. Type (gemäß Serienverzeichnis)

Für die Kategorie 2G

CE 1637  II 2G IIC T X

Für die Kategorie 2D

CE 1637  II 2D c T150°C X

Die Festlegung der Temperaturklasse erfolgt in Abhängigkeit der Fluidtemperatur durch den Betreiber, wobei die Sicherheitstemperaturabstände aus EN 13463-1 einzuhalten sind.

5.4.2 Angaben zum sicheren Betrieb:

- Beim Einsatz des Schnellkupplungssystems als Schlauchverbindung ist sicherzustellen, dass bei Druckstößen ein Umherschlagen des Schnellkupplungssystems durch Befestigung an geeigneten Konstruktionen verhindert wird.
Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass das Schnellkupplungssystem nicht auf harte Gegenstände, die bei Berührung mit dem Gehäuse Schlagfunken erzeugen können, aufschlagen kann.
- Es muss sichergestellt sein, dass die Dichtungen resistent gegen die durchfließenden Medien sind.

5.4.3 Angaben zur sicheren bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Die Schnellkupplungssysteme sind zur Verbindung von Schläuchen oder Rohrleitungen bestimmt.
- Flammen und heiße Gase im Bereich des Schnellkupplungssystems sowie am Schnellkupplungssystem, müssen von dem Betreiber vermieden werden.
- Buchstabe X für die Kategorie 2G:
Festlegung der Temperaturklasse mit Berücksichtigung eines Sicherheitsabstandes in Abhängigkeit von der Fluidtemperatur.

Max. Fluidtemperatur	Temperaturklasse
75	T6
90	T5
130	T4
195	T3
295	T2
445	T1

- Buchstabe X für die Kategorie 2D:
Die maximale Fluidtemperatur darf 140 °C nicht überschreiten.

- Die brennbaren Stäube in den Bereichen, in welche die Schnellkupplungssysteme eingebaut und betrieben werden, müssen eine Zündtemperatur von mehr als 150 °C haben. Die Zündtemperatur ist gemäß IEC 61241-2-1 zu ermitteln.
(Staub in abgelagerter Form - nach Verfahren A,
Staub in aufgewirbelter Form - nach Verfahren B).
- Die Schnellkupplungssysteme dürfen nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen sich hybride Gemische aus brennbaren Gasen und brennbaren Stäuben befinden.

5.4.4 Angaben zur sicheren Montage, Demontage:

- Vor der Montage oder Demontage müssen die Schläuche, Leitungen drucklos sein.
- Die Anschlüsse des Schnellkupplungssystems müssen über Rohrleitungen oder Schläuche erfolgen, die eine elektrostatisch, ableitfähige Verbindung zum Erdpotential haben.
- Die Schutzkappen müssen eine Verbindung zum Erdpotential haben (leitfähige Anbindung der Feinseile bzw. Ketten an die Kupplungsteile VK und VN).
- Falls der Einsatz von Näherungsinitiatoren für die Überwachung des Schnellkupplungssystems erforderlich ist, dürfen nur explosionsgeschützte Näherungsinitiatoren und die dazugehörigen Trennschaltverstärker eingesetzt werden, welche von der Fa. WALTHER-PRÄZISION freigegeben worden sind.

5.4.5 Angaben zur sicheren Instandhaltung und Wartung:

- Die Schnellkupplungssysteme sind in regelmäßigen Abständen zu reinigen.
- Es dürfen nur die von der Fa. WALTHER-PRÄZISION freigegebenen Original-Ersatzteile verwendet werden.
Dies gilt auch für die Schutzkappen und deren Befestigungselemente.
- Die ableitfähige Verbindung der Schnellkupplungssysteme, Schläuche und Rohrleitungen zum Erdpotential, ist von dem Betreiber in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- Der Schutz des Schnellkupplungssystems gegen direkten Blitzeinschlag (z.B. Blitzschutzanlage) ist von dem Betreiber regelmäßig zu warten und zu überprüfen.
- Die Befestigungselemente der Schutzkappen aus Feinseilen oder Ketten dürfen eine maximale Länge von 500 mm haben.
- Die Befestigungselemente aus Feinseilen oder Ketten, müssen von dem Betreiber, regelmäßig, entsprechend den betrieblichen Bedingungen, auf den ordnungsgemäßen Zustand und auf festen Sitz hin überprüft werden.
- Der Betreiber hat in regelmäßigen, den betrieblichen Bedingungen entsprechend, die Wirksamkeit des Anschlusses der Kupplungsteile und der Schutzkappen an den Potentialausgleich, mit geeigneten Mitteln zu überprüfen.

5.4.6 Angaben zur sicheren Installation:

- Bei der Installation und im Betrieb ist die Betriebsanleitung zu berücksichtigen.
- Die Schnellkupplungssysteme sind gegen direkten Blitzeinschlag mit geeigneten Mitteln (z.B. Blitzschutzanlage) zu schützen.
- Die Schnellkupplungssysteme dürfen nur in, nach außen, gut belüfteten Bereichen betrieben werden.
- Die Kupplungsteile sind gegen Herunterfallen zu sichern.
- Die Hälften des Schnellkupplungssystems, die bauartbedingt beim Kuppeln- und Entkuppeln nicht "spritzfrei" sind, dürfen nur drucklos gekuppelt und entkuppelt werden (siehe Serienverzeichnis).

5.4.7 Angaben zu gefährlichen Bereichen:

- Beim Beaufschlagen des Schnellkupplungssystems (innen) mit brennbaren Flüssigkeiten kommt es gelegentlich, beim Entkuppeln, zu geringen Leckverlusten. Dadurch kann sich im Abstand von ca. 50 cm um die Kontur des Schnellkupplungssystems eine explosionsgefährliche Atmosphäre bilden.

5.4.8 Angaben zu sicheren Einsatzbereichen:

- Die Schnellkupplungssysteme dürfen entsprechend der Gerätekategorie 2G und 2D nur in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, in denen explosionsfähige Gas-, Dampf-, Nebel-, Luftgemische sowie Staub-, Luftgemische **gelegentlich** vorhanden sind.

5.4.9 Angaben zu Kenngrößen, Grenzwerte:

- Die zulässige Umgebungs- und Fluidtemperatur sowie der Innendruck, werden durch das Dichtungsmaterial bestimmt und sind der Betriebsanleitung zu entnehmen.

5.4.10 Pläne, Beschreibungen, Wartungs- und Betriebsanleitungen:

werden mitgeliefert

5.4.11 EG-Konformitätserklärung Serienverzeichnis

Type / Serie	Grenzwerte / Besonderheiten	Spritzfrei
04-005	—	
20-019	Max. Fallhöhe des Schnellkupplungssystems im Abreißfall beträgt 1,80 m. Max. Gewicht des Schnellkupplungssystems inklusive der zugehörigen Schlauch- bzw. Rohrverbindung: 28 kg. Betriebsdruck: max. 7 bar	X
33	—	
BF	Der Handhebel des Schnellkupplungssystems der Baureihe BF darf nicht schlagartig betätigt werden, um Schlagfunken oder adiabatische Stoßwellen zu vermeiden. Der Handantrieb des Schnellkupplungssystems der Baureihe BF muss eine elektrostatisch ableitfähige Verbindung zum Gehäuse haben.	X
CN	—	X
CT	—	X
CP	—	X
DD	—	X
HP	—	
LP	—	
MD	—	
SP	—	
UF	—	
Multikupplung 91583 mit CD-010, CD-025, CD-050, MD-012, MD-019, Elementen	Beim Verbinden der Losteilplatte mit der Festteilplatte und dem Einführen der Nippel in die Kupplungen muss die Kuppelgeschwindigkeit <1 m/s sein. Die Schwingbolzen dürfen nicht schlagartig herunterfallen und gegen das Schnellkupplungssystem oder andere Konstruktionsteile schlagen. Die Führung der Schwingbolzen in der Festteilplatte wird mit Flachmaterial aus FKM so hinterlegt, dass die Reibung zwischen Schwingbolzen und Losteilplatte derart erhöht wird, dass ein Herunterfallen der Schwingbolzen ausgeschlossen wird. Die Funktion muss von dem Betreiber regelmäßig kontrolliert werden. Die Schwingbolzen müssen statisch und dynamisch den Betriebsdrücken und den daraus resultierenden Kräften entsprechen. Diese sind regelmäßig durch den Betreiber zu kontrollieren. Diese Losteil- und Festteilplatten müssen je eine elektrostatische ableitfähige Verbindung zum Erdpotenzial haben (Losteil- und Festteilplatte jeweils getrennt).	

6 Installationsanleitung

Das Schnellkupplungssystem ist unter Berücksichtigung der allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften so in ein Leitungsnetz einzubauen, dass:

- eine einwandfreie Bedienung gemäß Bedienungsanleitung gewährleistet ist. Dies beinhaltet, dass während der Montage oder Demontage der beiden Hälften des Schnellkupplungssystems an die Kundenstruktur, nur der Sechskant am Kundenanschluss zum Festziehen oder Lösen benutzt wird.



“Sinnbildliche Darstellung für eine richtige Montage/ Demontage”



“Sinnbildliche Darstellung für eine falsche Montage/ Demontage”





- die Verschraubung der Kundenanschlusseite nach einschlägigen technischen Regeln zu erfolgen hat.
- äußere Beschädigungen des Schnellkupplungssystems sowie aller beweglichen Teile ausgeschlossen sind.
- die Kupplung vorrangig netzseitig und der Nippel vorrangig auf der Verbraucherseite Verwendung findet.

	<p>HINWEIS</p> <p>Bevor die beiden Hälften des Schnellkupplungssystem an ein Rohrleitungsnetz installiert werden, ist sicherzustellen, dass das Rohrleitungsnetz ausreichend gespült /ausgeblasen bzw. gereinigt ist.</p>
	<p>HINWEIS</p> <p>Nach Abschluss der Installation ist eine Dichtheitsprüfung der Anschlüsse durchzuführen.</p>


7 Wartung und Instandsetzung


Die Schnellkupplungssysteme von WALTHER-PRÄZISION so handhaben, dass Beschädigungen ausgeschlossen sind.

	HINWEIS
	<p>Für eine Wartung / Instandsetzung, die von WALTHER-PRÄZISION oder durch WALTHER-PRÄZISION geschultes Personal durchgeführt wird, übernimmt WALTHER-PRÄZISION die Gewährleistung. Führt diese Arbeiten ein Dritter aus, übernimmt WALTHER-PRÄZISION keinerlei Haftung für (Folge-)Schäden.</p>

	⚠ ACHTUNG
	<p>Rücksendung von Schnellkupplungssystemen, die mit gesundheitsgefährdenden Medien kontaminiert sind.</p> <p>Gesundheitsgefährdende Medien werden beim Demontieren freigesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Schnellkupplungssystem muss bei einer Rücksendung an WALTHER-PRÄZISION vollständig gereinigt sein. Hierfür übernimmt der Absender (Kunde) die Verantwortung.

7.1 Wartung

	HINWEIS
	<p>Ein Wartungsplan muss vom Benutzer erstellt und durchgeführt werden. In diesem Wartungsplan sollten mindestens die folgenden Punkte enthalten sein, die bei einer Sichtkontrolle des Schnellkupplungssystems berücksichtigt und überprüft werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigte oder korrodierte Bestandteile aller Art prüfen. ▶ Leckagen am Anschluss, Ventil oder anderen Bestandteilen. ▶ Gebrochene Kupplungshalterung (speziell bei Abreißsicherungen). ▶ Diese Punkte erfordern einen sofortigen Austausch oder eine Instandsetzung des Schnellkupplungssystems.

	HINWEIS
	<p>Ein Wartungsplan muss vom Benutzer erstellt und durchgeführt werden. In diesem Wartungsplan sollten mindestens die folgenden Punkte enthalten sein, die bei einer Sichtkontrolle der Anlage berücksichtigt werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verschmutzungen im äußeren Bereich oder in der Verbindungszone des Schnellkupplungssystems. ▶ Sonstige Halterungen. ▶ Schutzvorrichtungen. ▶ Flüssigkeitspegel, Flüssigkeitscharakteristik und Entlüftung des Systems. ▶ Zugentlastung ▶ Biegeradien.

Um die Betätigungskräfte zu minimieren und die Lebensdauer des Schnellkupplungssystems zu verlängern empfehlen wir, die Steckflächen, sofern erlaubt, leicht einzuschmieren.


Alle Anschlüsse auf sichere Verbindung prüfen.

Wie unter Punkt Bedienungsanleitung beschrieben, wird das Schnellkupplungssystem mehrmals gekuppelt, mit Druck beaufschlagt und entkuppelt.


Der Kuppel- und Entkuppelvorgang darf nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise und der bestimmungsgemäßen Verwendung erfolgen.

Das Schnellkupplungssystem muss einwandfrei und leichtgängig funktionieren und im gekuppelten- und entkuppelten Zustand dicht sein.

Bei festgestellten Mängeln muss eine Instandsetzung erfolgen.

	HINWEIS
	Bei einer Instandsetzung muss in jedem Fall eine Druck- bzw. Dichtheitsprüfung durchgeführt werden, diese kann auch durch den Arbeitsprozess vollzogen werden. Der Ablauf und Umfang dieser Prüfung ist im Punkt "Prüfung" beschrieben.

7.2 Instandsetzung

	HINWEIS
	Bei Vorliegen von beschädigten, gerissenen oder korrodierten Teilen muss das Schnellkupplungssystem ausgebaut und zur Instandsetzung an WALTHER-PRÄZISION eingeschickt werden.

	HINWEIS
	Bei verschlissenen, versprödeten oder überalterten Dichtungen sowie bei gravierenden Verschmutzungen liegt die Entscheidung beim Kunden, ob er das Schnellkupplungssystem zur Instandsetzung an WALTHER-PRÄZISION sendet, oder ob er selbst instand setzt.

8 Bedienungsanleitung

Um möglicherweise lebensgefährliche Verletzungen des Personals und Schäden am Schnellkupplungssystem zu vermeiden, darf dieses nur bestimmungsgemäß verwendet werden.

Der Kuppel- und Entkuppelvorgang darf nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise und der bestimmungsgemäßen Verwendung erfolgen.

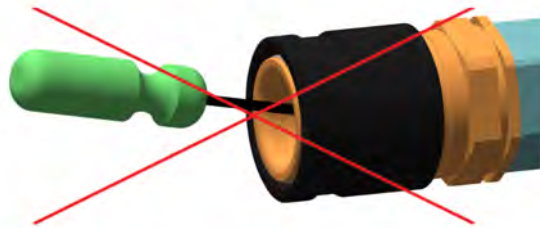
Das Kuppeln erfolgt drucklos bzw. mit geringen Restdrücken. Die Möglichkeit der Betätigung wird überwiegend von den von Hand aufbringbaren Kräften bestimmt.

Die wiederum hängen beispielsweise von der Einbaulage (z.B.: über Kopf) der Armatur ab.

Ist beim Kuppeln bzw. Entkuppeln eine Betätigung von Hand nicht möglich, ist eine Rücksprache mit WALTHER-PRÄZISION sinnvoll.

sinnbildliche Darstellung

Ventile jeglicher Art dürfen nicht gewaltsam geöffnet werden.



8.1 Kuppelvorgang


Vor jedem Kuppelvorgang eine visuelle Kontrolle des Schnellkupplungssystems durchführen. Beschädigte Teile sind gemäß Wartung und Instandsetzung auszutauschen.

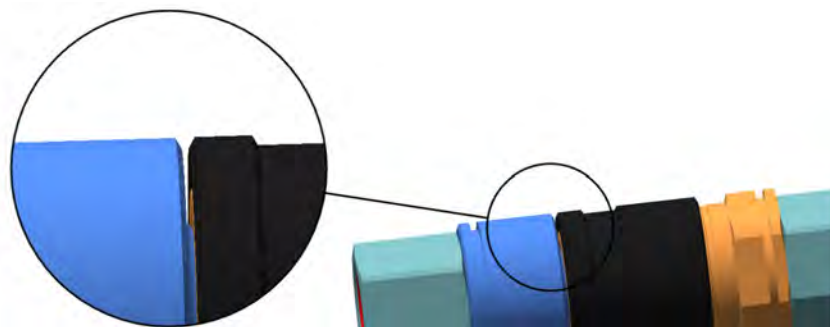
Kupplung mit einer Hand festhalten und mit der anderen Hand die Verriegelungshülse gegen die Verriegelungsfeder zurückziehen.

Kupplung mit zurückgezogener Verriegelungshülse axial mittig auf Steckerteil des Nippels aufschieben, bis fühlbarer Widerstand erfolgt.

Verriegelungshülse mit Unterstützung der Verriegelungsfeder in Ausgangsposition bringen.

Das Schnellkupplungssystem ist nunmehr mechanisch verriegelt.

	⚠ ACHTUNG
	<p>Nach dem Kuppeln muss sich die Verriegelungshülse in Endstellung befinden, d.h. vorne bündig mit dem Kupplungsgehäuse abschließen.</p> <p>Ansonsten ist keine einwandfrei Verriegelung gegeben.</p>




sinnbildliche Darstellung

8.2 Entkuppelvorgang

Die Verriegelungshülse gegen die Verriegelungsfeder zurückziehen und Kupplung und Nippel trennen.

Vorhandene Ventile schließen beim Entkuppeln automatisch, sodass kein weiterer Medienaustritt möglich ist.

	⚠ ACHTUNG
	<p>Ist beim Trennen, in den durch das Schnellkupplungssystem verbundenen Leitungen, Druck vorhanden, kann auf das Schnellkupplungssystem je nach Druck eine starke Trennkraft wirken.</p> <p>Die Folge können Sach- und Personenschäden sein.</p> <p>► Das Schnellkupplungssystem muss fest in der Hand gehalten werden.</p>

8.3 Kuppeln und Entkuppeln mit einer Entriegelungssperre SI

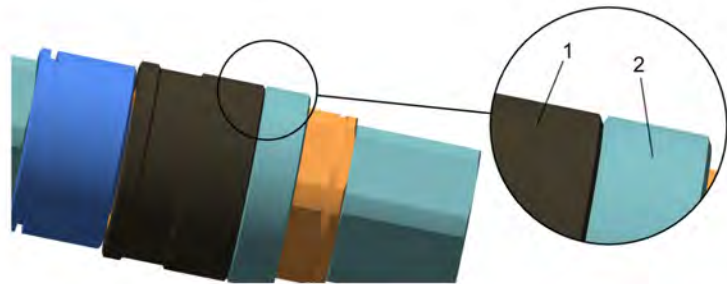
8.3.1 Kuppelvorgang

Zum Kuppeln muss sich der Sicherungsring in **nicht** gesicherter Stellung befinden. Das Kuppeln erfolgt dann wie beim normalen vorher beschriebenen Kuppelvorgang.

Gesichert wird indem der Sicherungsring in Richtung Schlauch gezogen, um 90° gedreht wird. Sicherungsring loslassen, hierbei schnappt der Sicherungsring in die gesicherte Stellung.

ungesicherte Stellung

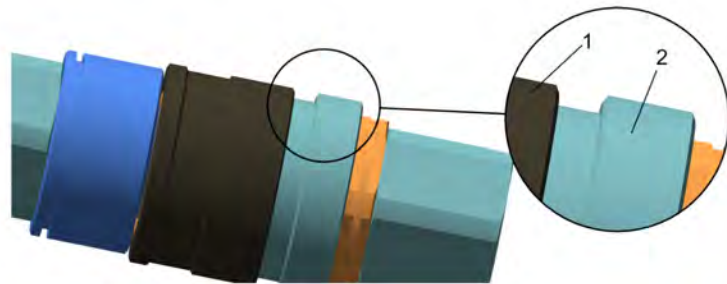
1. Sicherungshülse
2. Sicherungsring



sinnbildliche Darstellung

gesicherte Stellung

1. Sicherungshülse
2. Sicherungsring



Beide Endlagen - gesichert und ungesichert - sind durch federbelastete Nocken fixiert.

Der Bediener kann sich von der ordnungsgemäßen Verriegelung und Sicherung überzeugen, indem er zur Kontrolle versucht, durch Zurückziehen der Sicherungshülse die Kupplung zu entkuppeln. Dies ist im gesicherten Zustand nicht möglich.

8.3.2 Entkuppelvorgang

Im gekuppelten Zustand befindet sich der Sicherungsring in gesicherter Stellung. Zum Entsichern wird der Sicherungsring in Richtung Schlauch gezogen, um 90° gedreht und losgelassen. Der Sicherungsring schnappt nun nach vorne in die ungesicherte Stellung.

Das Entkuppeln erfolgt dann wie beim normalen vorher beschriebenen Entkuppelvorgang.

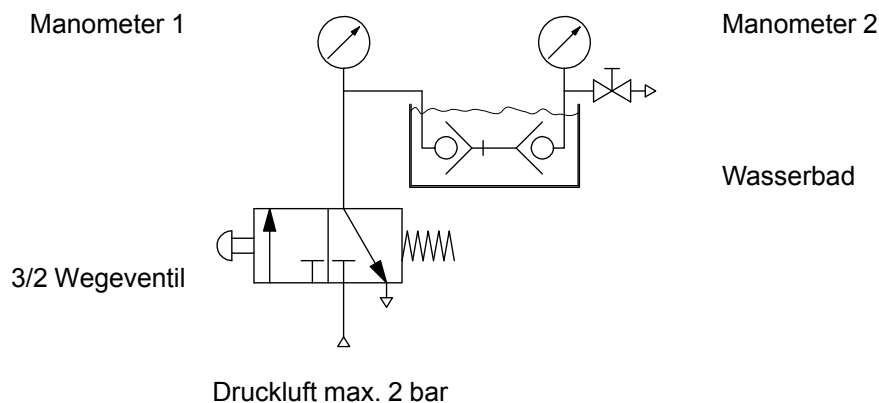
9 Prüfung

WALTHER-PRÄZISION empfiehlt für Anwendungen bis 2 bar eine Dichtheitsprüfung mittels der Wasserbadperlprobe. Für Anwendungen über 2 bar liegt es in der Hand des Anwenders, ob eine Dichtheitsprüfung mittels der Wasserbadperlprobe oder eine Druckprüfung mittels Prüfstand erfolgen muss.

9.1 Wasserbadperlprobe für Niederdruckanwendungen


9.1.1 Prüfaufbau und Prüfablauf des gekuppelten Zustandes

Prüfaufbau des gekuppelten Zustandes (schematische Darstellung)



Prüfablauf

- Prüfaufbau erstellen
- Mittels des Tasters wird das 3/2-Wegeventil betätigt und während der gesamten Prüfung gehalten.
- Armatur wird hierbei mit max. 2 bar Druckluft beaufschlagt, beide Manometer zeigen den gleichen vorhandenen Druck an.
- Die Haltezeit je Prüfung beträgt 10 sec.
- Zum Beenden der Prüfung Taster am 3/2-Wegeventil loslassen, 3/2-Wegeventil fährt durch die Federvorspannung in seine Ausgangstellung zurück.
- Das im Prüfaufbau befindliche Medium (Druckluft) entweicht durch das 3/2-Wegeventil in die Umwelt.
Beide Manometer müssen nun **0 bar** anzeigen.

	⚠️ WARNUNG
	<p>Beide Manometer zeigen nicht 0 bar an.</p> <p>Die Prüfung ist nicht ordnungsgemäß erfolgt. Es darf jetzt <u>NICHT entkuppelt</u> werden.</p> <p>► Durch Öffnen des Absperrhahnes an Manometer 2 kann der restliche Druck abgebaut werden.</p>

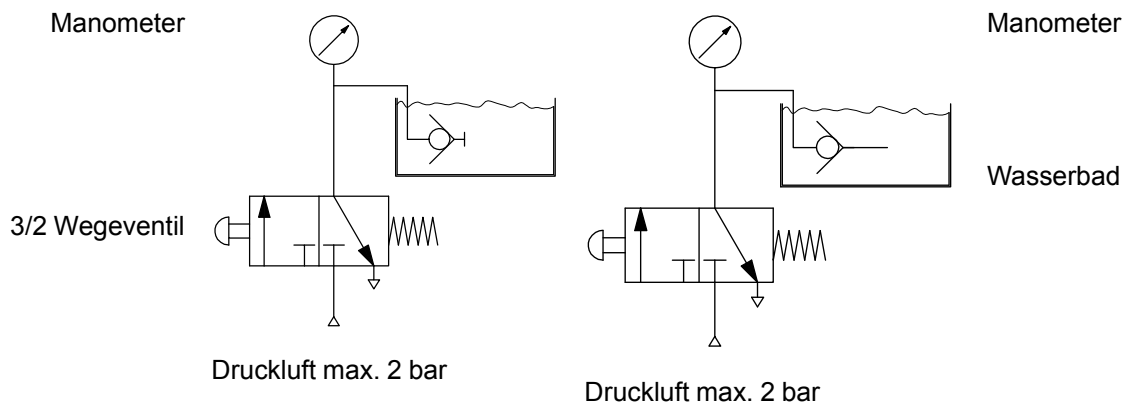
- Zeigen beide Manometer 0 bar an, kann entkuppelt und der Prüfaufbau demontiert werden.
- Nach erfolgreicher Fehlersuche und Behebung muss die Prüfung ordnungsgemäß wiederholt werden.
- Der Prüfaufbau kann demontiert werden.

- Nach der Prüfung muss die Armatur schnellstmöglich in warmer Luft getrocknet werden (empfohlen: 45 - 5°C, ca. 30 min bei Luftströmung, bis zu 2 Std. bei stehender Luft, abhängig vom Gerät).

9.1.2 Prüfaufbau und Prüfablauf des entkuppelten Zustandes

Prüfaufbau und Prüfablauf sind bei Kupplung und Nippel gleich.

Prüfaufbau des entkuppelten Zustandes (schematische Darstellung)



Prüfablauf

- Prüfaufbau erstellen
- Mittels des Tasters wird das 3/2-Wegeventil betätigt und während der gesamten Prüfung gehalten.
- Armatur wird hierbei mit max. 2 bar Druckluft beaufschlagt, das Manometer zeigen den vorhandenen Druck an.
- Die Haltezeit je Prüfung beträgt 10 sec.
- Zum Beenden der Prüfung Taster am 3/2-Wegeventil loslassen, 3/2-Wegeventil fährt durch die Federvorspannung in seine Ausgangstellung zurück.
- Das im Prüfaufbau befindliche Medium (Druckluft) entweicht durch das 3/2-Wegeventil in die Umwelt.
Das Manometer wird nun bei ordnungsgemäßen Prüfaufbau wieder **0 bar** anzeigen.
- Der Prüfaufbau kann demontiert werden.
- Nach der Prüfung muss die Armatur schnellstmöglich in warmer Luft getrocknet werden (empfohlen: 45 - 5°C, ca. 30 min bei Luftströmung, bis zu 2 Std. bei stehender Luft, abhängig vom Gerät).

9.1.3 Prüfergebnis

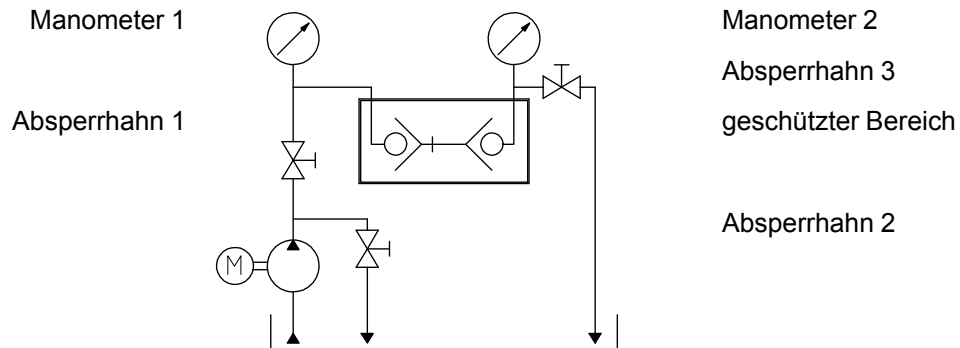
Es darf gekuppelt wie entkuppelt keine Blasenbildung während der Haltezeit von 10 sec auftreten. Existiert eine Blasenbildung in diesen 10 sec ist die Armatur als undicht anzusehen und darf nicht eingesetzt werden.

Es muss eine Fehlersuche und Behebung sowie eine erneute Prüfung erfolgen.

9.2 Druckprüfung für Mittel- und Hochdruckanwendungen


9.2.1 Prüfaufbau und Prüfablauf des gekuppelten Zustandes

Prüfaufbau des gekuppelten Zustandes (schematische Darstellung)



Prüfablauf

- Prüfaufbau erstellen
- Der Prüfaufbau mit seinen Einzelkomponenten muss nach einschlägigen Arbeitssicherheitsverordnungen, z.B. Betriebssicherheitsverordnung etc. und für den erforderlichen Druck ausgelegt sein.
Der Behälter (geschützter Bereich) in dem die Armatur während der Prüfung liegt, muss so ausgelegt sein, dass weder austretendes unter Druck stehendes Medium noch Teile des Prüflings (z.B. durch Bersten) den Bediener gefährden können.
- Prüfmedium ist Wasser oder Öl, je nach Werkstoff der zu prüfenden Armatur.
Der Dichtungswerkstoff EPDM darf **nicht** mit Öl geprüft werden.
- Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers des Prüfaufbaus, Maßnahmen zur Sicherstellung eines geordneten Betriebes zu planen und ihre Durchführung zu kontrollieren.
- Zu Beginn der Prüfung ist der Absperrhahn 1 offen, Absperrhahn 2 und 3 geschlossen.
- Bei der Druckprüfung muss sichergestellt sein, dass kein gasförmiges also komprimierbares Medium mehr in der Armatur vorhanden ist.
- Hierzu muss die Armatur vor der Druckbeaufschlagung entlüftet werden.
Dazu werden die Absperrhähne 1 und 3 geöffnet und das Prüfmedium durch den Prüfling geleitet bis kein gasförmiges Medium mehr vorhanden ist.
- Nun Pumpe abstellen und Absperrhahn 3 schließen.
- Armatur langsam mit Prüfdruck beaufschlagen. Prüfdruck ist 1,3 x Betriebsdruck (Betriebsdruck siehe Produktbeschreibung).
- Beide Manometer zeigen Prüfdruck an.
- Absperrhahn 1 schließen; der Prüfdruck bleibt jetzt für eine Dauer von 5 min. in der Armatur eingeschlossen.
- Pumpe ausschalten und Absperrhahn 2 öffnen.
- Zum Beenden der Prüfung Absperrhahn 1 öffnen; hierbei fließt das Prüfmedium in den Tank zurück.
- Beide Manometer müssen nun **0 bar** anzeigen.

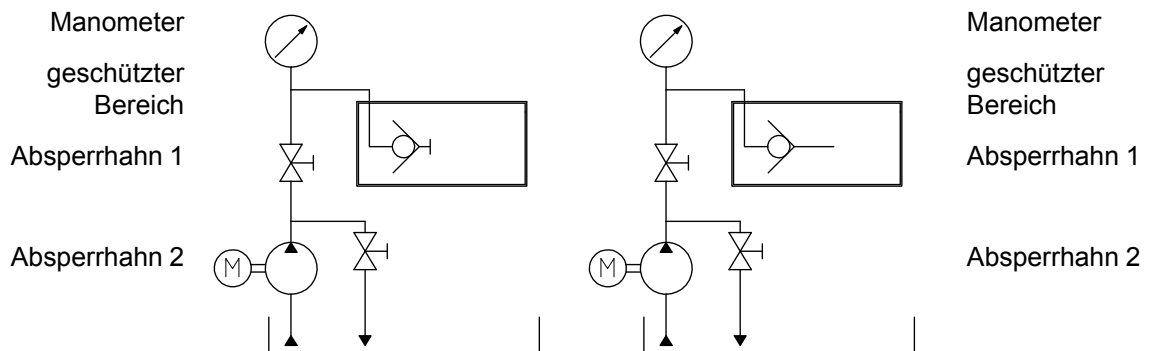
	⚠️ WARNUNG
	<p>Beide Manometer zeigen nicht 0 bar an.</p> <p>Die Prüfung ist nicht ordnungsgemäß erfolgt. Es darf jetzt <u>NICHT entkuppelt</u> werden.</p> <p>▶ Durch Öffnen des Absperrhahnes an Manometer 3 kann der restliche Druck abgebaut werden.</p>

- Zeigen beide Manometer **0 bar** an, kann entkuppelt, und der Prüfaufbau demontiert werden.
- Nach erfolgreicher Fehlersuche und Behebung muss die Prüfung ordnungsgemäß wiederholt werden.
- Nach der Prüfung muss die Armatur schnellstmöglich in warmer Luft getrocknet werden (empfohlen: 45 - 5°C, ca. 30 min bei Luftströmung, bis zu 2 Std. bei stehender Luft, abhängig vom Gerät).

9.2.2 Prüfaufbau und Prüfablauf des entkuppeltem Zustandes

Prüfaufbau und Prüfablauf sind bei Kupplung und Nippel gleich.

Prüfaufbau des entkuppelten Zustandes (schematische Darstellung)



Prüfablauf

- Prüfaufbau erstellen
- Der Prüfaufbau mit seinen Einzelkomponenten muss nach einschlägigen Arbeitssicherheitsverordnungen, z.B. Betriebssicherheitsverordnung etc. und für den erforderlichen Druck ausgelegt sein.
Der Behälter (geschützter Bereich) in dem die Armatur während der Prüfung liegt, muss so ausgelegt sein, dass weder austretendes unter Druck stehendes Medium noch Teile des Prüflings (z.B. durch Bersten) den Bediener gefährden können.
- Prüfmedium ist Wasser oder Öl, je nach Werkstoff der zu prüfenden Armatur.
Der Dichtungswerkstoff EPDM darf **nicht** mit Öl geprüft werden.
- Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers des Prüfaufbaus, Maßnahmen zur Sicherstellung eines geordneten Betriebes zu planen und ihre Durchführung zu kontrollieren.
- Bei der Druckprüfung muss sichergestellt sein, dass kein gasförmiges also komprimierbares Medium mehr in der Armatur vorhanden ist.
- Hierzu muss die Armatur vor der Druckbeaufschlagung entlüftet werden.
Dazu werden die Absperrhähne 1 und 3 geöffnet und das Prüfmedium durch den Prüfling geleitet bis kein gasförmiges Medium mehr vorhanden ist.

- Nun Pumpe abstellen, Einheit entkuppeln und die jeweilige Seite (Kupplung oder Nippel) im entkuppelten Zustand langsam mit Prüfdruck beaufschlagen. Prüfdruck ist 1,3 x Betriebsdruck (Betriebsdruck siehe Produktbeschreibung).
- Manometer zeigt Prüfdruck an.
- Absperrhahn 1 schließen; der Prüfdruck bleibt jetzt für eine Dauer von 5 min. in der Armatur eingeschlossen.
- Pumpe ausschalten und Absperrhahn 2 öffnen.
- Zum Beenden der Prüfung Absperrhahn 1 öffnen; hierbei fließt das Prüfmedium in den Tank zurück. Das Manometer wird nun bei ordnungsgemäßem Prüfaufbau wieder **0 bar** anzeigen.
- Der Prüfaufbau kann demontiert werden.
- Nach der Prüfung muss die Armatur schnellstmöglich in warmer Luft getrocknet werden (empfohlen: 45 - 5°C, ca. 30 min bei Luftströmung, bis zu 2 Std. bei stehender Luft, abhängig vom Gerät).

9.2.3 Prüfergebnis

Am Ende der 5 min. Prüfdauer darf gekuppelt wie entkuppelt bei einem Prüfdruck von bis zu 700 bar nur ein Druckabfall von 5% vorhanden sein.

Bei einem Prüfdruck von mehr als 700 bar darf nur ein Druckabfall von 3% vorhanden sein. Ist der Druckabfall größer oder tritt Medium ersichtlich aus, ist die Armatur als undicht anzusehen und darf nicht eingesetzt werden.

Es muss eine Fehlersuche und Behebung sowie eine neue Prüfung erfolgen.

9.3 Dokumentation

Prüfung sind mit Eintragungen zu Ergebnis, Prüfaufbau, Prüfdruck, Prüfmedium, Name/Datum und Unterschrift zu dokumentieren.

10 Schmierung

Um die Betätigungskräfte zu minimieren und die Lebensdauer des Schnellkupplungssystems zu verlängern empfehlen wir, die Steckflächen in einem geeigneten Intervall zu reinigen und leicht einzuschmieren, sofern nicht die Gefahr besteht, dass durch den Schmutz der Umgebung in Kombination mit Schmiermittel erhöhter Verschleiß auftritt.

Ein Schmieren entfällt, wenn dies die Anwendung (z.B.: Medizintechnik, Sauerstoff) nicht erlaubt.

Die Wahl des Schmiermittels wird vom Betreiber des Schnellkupplungssystems und seinen Bezugsmöglichkeiten bestimmt.

Das Schmieren der Steckflächen darf nur dann erfolgen, wenn dies die Betriebsbedingungen erlauben.

D.h.:

- das Schmiermittel muss entsprechend der Verträglichkeit mit der Dichtungsqualität und dem Werkstoff gewählt werden.
- Medien-/ Schmiermittel-Kombinationen, bei denen das Schmiermittel seine Eigenschaften verändert (z.B. aushärtet), müssen verhindert werden.
- Medien-/ Schmiermittel-Kombinationen, die keine sicheren Betriebsbedingungen erlauben (z.B. Schmiermittel - Sauerstoff), müssen verhindert werden.

Das Intervall zum Schmieren hängt von den Rahmenbedingungen und dem Einsatz der Anwendung ab und wird vom Betreiber festgelegt.

11 Lagerung

Das Schnellkupplungssystem muss so gelagert werden, dass keine Beschädigungen auftreten können.

Zur Vermeidung von Schäden oder Verschmutzungen muss auf allen Anschlüssen ein Transportschutz angebracht werden.

Die Lagerungsbedingungen des Schnellkupplungssystems müssen sich nach den einschlägigen Normen für die Dichtungen richten, da hier durch unsachgemäße Lagerung Veränderungen auftreten können.

Folgende Punkte sind besonders einzuhalten:

- Die Dichtungen müssen trocken gelagert werden.
- Für den sicheren Erhalt der Dichtungen sollen die Dichtungen nicht unter Einwirkung von Tageslicht aufbewahrt werden.
- Zum Schutz gegen Sauerstoff sollen die Dichtungen in der Verpackung aufbewahrt werden.

12 Außerbetriebnahme

Am Ende der Lebensdauer muss das Schnellkupplungssystem oder dessen Einzelteile umweltgerecht und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Hierfür sollten die örtlichen öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch genommen werden.

13 Kontaktdaten

WALTHER-PRÄZISION

Carl Kurt Walther GmbH & Co. KG

Westfalenstrasse 2

42781 Haan

Postfach 42 04 44

D-42404 Haan

Tel.: +49 (0) 2129 / 567-0

Fax: +49 (0) 2129 / 567-450

E-Mail: info@walther-precision.de

Internet: www.walther-precision.de

Ansprechpartner:

Anwendungstechnik und Service

Holger R. Figge

Telefon: +49 (0) 2129 / 567-591

Telefax: +49 (0) 2129 / 567-590

Handy: +49 (0) 162 / 2090100

E-Mail: hfigge@walther-precision.de

Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an Unbefugte ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsgesetz gegen unlauteren Wettbewerb, BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung (Paragraph 7, Abs. 1 PG) oder GM-Eintragung (Paragraph 5, Abs. 4 GMG) vorbehalten.

Das Kopieren der Unterlagen durch Kunden von WALTHER-PRÄZISION ist nur für innerbetriebliche Nutzung gestattet.

WALTHER-PRÄZISION bedankt sich für Ihr Vertrauen, ein Produkt aus unserem Sortiment gewählt zu haben.