



Safety Application Support → **Wartungseinheit**

Wie soll eine Wartungseinheit für ein Pneumatiksystem aussehen? Hilfestellung hierfür bietet die Norm EN ISO 4414:2010.

Wieviel EN ISO 4414:2010 steckt in einer Wartungseinheit und wie soll diese aussehen?

Funktionen Wartungseinheit:



1. Manuelles Einschaltventil

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.2.8 Sichere Trennung von Energiequellen

- Trennung der Versorgung durch ein geeignetes Absperrventil.
- Trennung der Versorgung und Entlastung durch ein geeignetes Absperrventil mit Druckentlastung.
- Das Absperrventil sollte abschließbar sein.
- Das Absperrventil muss zugänglich sein.

Anforderung Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ->

1.6.3 Trennung von Energiequellen

- Die Maschine muss mit Einrichtungen ausgestattet sein, mit denen sie von jeder einzelnen Energiequelle getrennt werden kann.
- Diese Einrichtungen sind klar zu kennzeichnen. Sie müssen abschließbar sein, falls eine Wiedereinschaltung eine Gefahr für Personen verursachen kann. Die Trenneinrichtung muss auch abschließbar sein, wenn das Bedienungspersonal die permanente Unterbrechung der Energiezufuhr nicht von jeder Zugangsstelle aus überwachen kann.

2. Schalldämpfer

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.4.8 Schalldämpfer

- Schalldämpfer müssen verwendet werden, wenn der Schalldruckpegel der durch ausströmende Luft erzeugt wird, größer als erlaubt ist.

3. Druckmessung

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.4.7.1 Druckmessung

- Die Auswahl der Druckmessgeräte muss derart erfolgen, dass der maximale Betriebsdruck der Anlage bei Drücken im Beharungszustand 75 % und bei Druckschwankungen 65 % des maximalen Skalenwertes nicht übersteigt.



4. Filterregelventil

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.2.2 Unbeabsichtigte Drücke

→ Ein Regelventil, das gegebenenfalls auch als Druckabsicherung dienen kann (Sekundärentlüftung).

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.4.4 Druckluftaufbereitungsbauteile

→ Es muss sichergestellt sein, dass schädliche feste, flüssige und gasförmige Stoffe nicht in die Anlage gelangen können.

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.4.4.2.5 Wasserabscheider

→ Wasserabscheider, vorzugsweise automatische, sollten verwendet werden, um Luftleitungsfilter und Abscheider zu entwässern.

5. Druckschalter

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.4.6.2 Druckregelung

→ Eine Überwachungseinrichtung muss den Anlagendruck innerhalb sicherer Grenzwerte halten

Anforderung Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ->

1.2.6 Störung der Energieversorgung

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.2.7 Steuerungs- oder Energieversorgung

→ Erkennen von Druckverlust; ein Ausfall der Energieversorgung der Maschine, eine Wiederherstellung der Energieversorgung nach einem Ausfall oder eine Änderung der Energieversorgung dürfen nicht zu gefährlichen Situationen führen.

6. Elektrisches Einschaltventil

Anforderung Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ->

1.2.6 Störung der Energieversorgung

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.2.7 Steuerungs- oder Energieversorgung

→ Schutz vor unerwartetem Anlauf (z. B. Energieausfall)

→ Umsetzung weiterer Schutzfunktionen => Drucküberwachung, Entlüftung, ...

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.4.3.4.2.4 Hand-Hilfsbetätigung

→ Muss aus Sicherheits- oder anderen Gründen ein elektrisch betätigtes Ventil auch während eines Ausfalls der elektrischen Energieversorgung betätigt werden können, ist es mit einer Hand-Hilfsbetätigung zu versehen. Diese muss so beschaffen sein, dass sie nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann, und - wenn nicht anders vereinbart - darf sie nicht rastend ausgeführt werden.

7. Druckaufbauventil / Befüllventil

Anforderung EN ISO 4414:2010 ->

5.2.11 Unkontrollierte Bewegungen von Antrieben

→ Wenn eine plötzliche Öffnung des Absperrventils eine unkontrollierte Bewegung von Antrieben hervorrufen kann, muss ein Befüllventil eingebaut sein.

Wartungseinheiten bei Festo:

https://www.festo.com/cat/de-at_at/products_030100

Druckluftaufbereitung

https://www.festo.com/net/SupportPortal/Files/40314/Festo_Druckluftaufbereitung_2013_06.pdf

Sichere Prozesse durch perfekte Druckluftaufbereitung

https://www.festo.com/net/de_de/SupportPortal/Downloads/150853/423952/Druckluftaufbereitung_de_V14_M.pdf

Musterwartungseinheit mit Sicherheitsventil Performance Level c die die angeführten Anforderungen erfüllt:

Wartungsgeräte-Kombination

MSB6-1/2:C4:J2:F6:V12-WP

531030

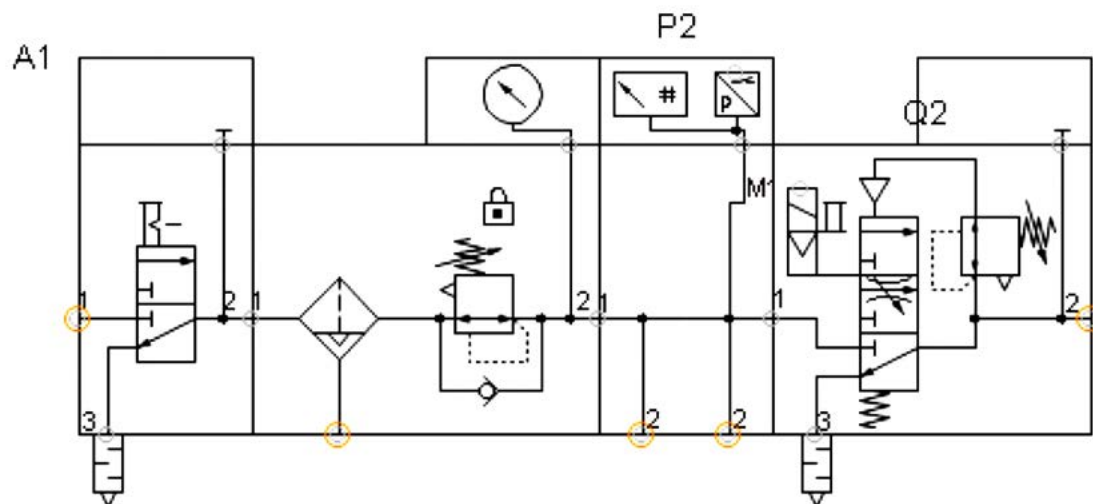
Teilenummer	531030
Zolltarifnr.:	84811005 (HU)
Normalnenndurchfluss	1.700 ... 4.800 l/min
Druckregelbereich	1 ... 12 bar
Filterfeinheit	0,01 ... 40 µm

- Dokumentation
- Anleitungen
- Datenblatt
- Zubehör
- CAD
- Ersatzteile
- in den Online-Warenkorb legen



Beispieldarstellung

Pneumatisches Schaltbild Musterwartungseinheit mit Sicherheitsventil Pl c:



MSB6-1/2:C4:J2:F6:V12-WP

Musterwartungseinheit mit elektrischem Einschaltventil, die die angeführten Anforderungen erfüllt:

Wartungsgeräte-Kombination

MSB6-1/2:C4:J2:F6:D8:A1-WP

531030

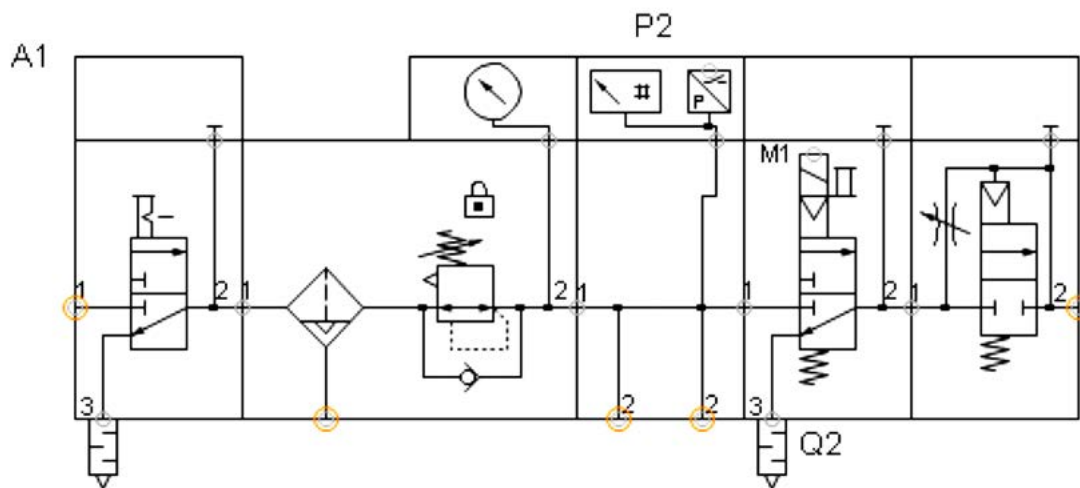
Teilenummer	531030
Zolltarifnr.:	84811005 (HU)
Normalnenndurchfluss	1.700 ... 4.800 l/min
Druckregelbereich	1 ... 12 bar
Filterfeinheit	0,01 ... 40 µm

- Dokumentation
- Anleitungen
- Datenblatt
- Zubehör
- CAD
- Ersatzteile
- in den Online-Warenkorb legen



Beispieldarstellung

Pneumatisches Schaltbild Musterwartungseinheit mit elektrischem Einschaltventil:



MSB6-1/2:C4:J2:F6:D8:A1-WP

Rechtliche Hinweise

Festo Gesellschaft m.b.H. lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch die Anwendung von allenfalls falschen bzw. unzureichenden Informationen oder aufgrund fehlender Informationen in diesen Unterlagen entstehen.

Defekte, die durch unsachgemäße Behandlung von Geräten und Baugruppen entstehen, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Dieser Safety Application Support ist unverbindlich und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten für Ihren konkreten Einzel-/Einsatzfall. Safety Application Support ist keine kundenspezifische Lösung, sondern soll lediglich Hilfestellung bei typischen Aufgabenstellungen bieten. Sie als Anwender tragen für Ihren konkreten Einzel-/Einsatzfall und für den sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Produkte in diesem Zusammenhang selbst die Verantwortung. Die Auszüge aus Richtlinien und Normen sind nicht vollständig und diese sind deshalb bei Anwendung auf deren Inhalt nachzulesen.

Deshalb: Safety Application Support enthebt Sie nicht der Verpflichtung zum sicheren Umgang bei Verladung, Transport, Zusammenbau, Installation, Inbetriebnahme, Probelauf, Verwendung, Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung. Des Weiteren enthebt Safety Application Support Sie nicht der Verpflichtung, eine Risikobeurteilung und eine Validierung Ihrer spezifischen Anwendung vorzunehmen.

Für Folgeschäden, die durch einen Ausfall oder eine Funktionsstörung entstehen, wird dann jede Haftung abgelehnt.

Alle in diesem Dokument angegebenen Daten sind keine zugesicherten Eigenschaften, insbesondere nicht für Funktionalität, Zustand oder Qualität im rechtlichen Sinn.

Die Informationen dieses Dokuments gelten nur als einfache Hinweise für die Umsetzung einer ganz bestimmten, hypothetischen Anwendung, keinesfalls als Ersatz für die Bedienungsanleitung der jeweiligen Hersteller sowie der Konstruktion und Prüfung der jeweils eigenen Anwendungen durch den Benutzer.

Die jeweiligen Bedienungsanleitungen der Festo-Produkte sind unter www.festo.com/sp zu finden.

Der Benutzer dieses Dokuments (Funktion und Anwendung) muss selbst sicherstellen, dass jede Funktion, die hier beschrieben ist, auch in seiner Applikation ordnungsgemäß funktioniert. Der Benutzer bleibt auch durch das Studium dieses Dokuments sowie der Nutzung der darin genannten Angaben weiterhin allein verantwortlich für die eigene Anwendung.