



Technische Lieferbedingungen für Pneumatikanlagen

Inhaltsverzeichnis

- 1. Allgemeines**
 - 1.1 Geltungsbereich
 - 1.2 Normen
 - 1.3 Sicherheitsvorschriften
 - 1.4 Vereinheitlichung, Austauschbarkeit
 - 1.5 Technische Unterlagen
 - 1.6 Reserveteillisten

- 2. Technische Konzeption**
 - 2.1 Auslegung
 - 2.1.1 Drücke
 - 2.1.2 Betriebstemperaturen
 - 2.1.3 Druckluft-Aufbereitung
 - 2.1.4 Geräuschpegel
 - 2.1.5 Umgebungsbedingungen
 - 2.2 Bauausführung
 - 2.2.2 Sicherheitsvorschriften
 - 2.2.3 Zugänglichkeit
 - 2.2.4 Kennzeichnung
 - 2.3 Bauelemente
 - 2.3.1 Wartungseinheiten
 - 2.3.2 Ventile
 - 2.3.3 Zylinder
 - 2.3.4 Rohre
 - 2.3.5 Schläuche
 - 2.3.6 Verbindungselemente
 - 2.3.7 Sonstiges

Gelenkte Kopie

Erstellung: Pfeifer, M.	Pruefung: Feld-Thome, F.	Freigabe/MB: Feld-Thome, F (20.05.2016)
Verteiler: EK-N,IH-N,IHA-N,QW-N		PV: IH-N



Technische Lieferbedingungen für Pneumatikanlagen

1. Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Für Leistungen und Lieferungen an MAT Foundries Europe GmbH sind die nachfolgenden Richtlinien bindender Bestandteil der Vertragsbedingungen.

Abweichungen von diesen Richtlinien müssen innerhalb einer angemessenen Zeit nach deren Erhalt beantragt werden und bedürfen einer schriftlichen Genehmigung durch MAT Foundries Europe GmbH.

Diese wird nur in begründeten Ausnahmefällen zugestanden und gilt nur für die betreffende Bestellung.

1.2 Normen

Übersicht der in dieser Vorschrift aufgeführten DIN-Normen und VDE-Vorschriften (siehe Seite 6).

1.3 Sicherheitsvorschriften

Es gelten:

- Die Vorschriften der Süddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft im besonderen UVV 1.0.
- Die Vorschriften der Gewerbeaufsicht:
Richtlinien für das Arbeiten an Anlagen, bei denen Bewegungen pneumatisch betätigt werden - von der Wirtschaftsvereinigung Eisen und Stahlindustrie, s.a. Punkt 2.2

1.4 Vereinheitlichung

Die Austauschbarkeit funktions- und leistungsgleicher Einheiten verschiedener Hersteller ist anzustreben. In der Anlage sind möglichst gleiche Baugrößen einzusetzen. Nicht zugelassen sind Standard- bzw. Serienbauteile von Auslauftypen.

1.5 Technische Unterlagen (in Deutsch)

1.5.1 Beim Angebot:

- Schaltpläne
- Funktionsbeschreibungen (Kurzfassung)

Technische Lieferbedingungen für Pneumatikanlagen

1.5.2 Für die Inbetriebnahme müssen folgende Unterlagen in 3-facher und pausfähiger Ausführung vorliegen:

Schaltpläne

Auf diesen müssen alle pneumatischen Geräte und elektrischen Signalgeber angegeben sein. Darstellung der Geräte nach DIN 24 300 sowie VDE 0570. Wenn möglich, Schaltplanformat - Höhe 297 mm. Jedes Gerät ist mit einem Kennzeichen zu versehen, das auf den pneumatischen und elektrischen Schaltplänen und an der Anlage gleich ist.

Funktionsbeschreibungen

Betriebs - und Wartungsanleitungen mit Hinweisen für:

- Bedienungspersonal
- Wartung
- Inspektion

Gerätelisten mit Angaben über Stückzahl

- Benennung und Abmessung
- Typenbezeichnung
- Hersteller

1.6 Reserveteilangebot

Das Angebot ist zu Beginn der Montagearbeiten einzureichen.

2. Auslegung, Bauausführung, Bauelemente

2.1 Auslegung

2.1.1 Nenndruck PN = 10 bar

Der zur Verfügung stehende Betriebsdruck beträgt 6 bar.

2.1.2 Betriebs-Temperatur

Die Anlage bzw. die Bauelemente sind so auszulegen bzw. auszuwählen, dass Temperaturen von -20°C bis + 80°C keinen negativen Einfluss ausüben können.

2.1.3 Druckluftaufbereitung

Den Anordnungen entsprechend, sind Wartungseinheiten, bestehend aus Filter, Öler und falls notwendig Druckminderventile vorzusehen. (bei Bedarf Ölabscheider)

Technische Lieferbedingungen für Pneumatikanlagen

2.1.4 Geräuschpegel

Bezüglich des Lärms ist die Arbeitsstättenverordnung § 15 und die UVV-Lärm mit max. 85 dB (A) einzuhalten.

2.1.5 Umgebungsbedingungen

Die Ventilstationen sind so aufzustellen, dass sie vor mechanischen Beschädigungen, starker Temperatureinwirkung, Wasser und Staub geschützt sind.

2.2 Bauausführung

Aufbau

Der Aufbau der Anlage muss übersichtlich sein. Die Pneumatikbauteile müssen in einem separaten Schaltschrank untergebracht sein (Änderungen nur in Absprache mit MAT Foundries Europe GmbH). Defekte Pneumatikgeräte müssen einzeln auswechselbar sein. Hauptleitungen sind mit 1-3 % Gefälle zu verlegen, damit Wasseransammlungen vermieden werden. Abzweigungen von einer Hauptleitung sind an deren Oberseite anzuschließen.

Wartungseinheiten sollten nahe vor der Arbeitsmaschine (Druckluftverbraucher) angebracht sein.

Sicherheitsvorschriften

Zur Absicherung von Reparaturarbeiten ist bei Pneumatikanlagen in der Zuführungsleitung ein abschließbares Absperrorgan mit Druckentlastung der Anlage einzubauen.

2.2.3 Zugänglichkeit

Alle Pneumatikgeräte müssen für die Wartung zugänglich sein. Rohrleitungen sind so anzuordnen, dass jede Rohrverbindung mit Normalwerkzeugen verschraubt werden kann.

2.2.4 Kennzeichnung

Die Leitungsanschlüsse an Pneumatikgeräten sind nach DIN 24 300 mit Buchstaben zu kennzeichnen. Alle Leitungen zwischen Steuerstation und Verbraucher sind an beiden Enden zu nummerieren.

2.3 Bauelemente

2.3.1 Wartungseinheiten

Die einzelnen Elemente der Wartungseinheit sind: Filter, Druckregler, Manometer, Öler. In Einzelfällen kann auf Druckregler verzichtet werden.

Ausführung:

als Einzelgeräte mit Rohranschluss oder zusammengefasst auf eine Montageplatte.



Technische Lieferbedingungen für Pneumatikanlagen

Die Behälter für Wasserabscheider, Filter und Öler müssen durchsichtig sein, um eine Sichtkontrolle zu ermöglichen. Bei höheren Temperaturen, z. B. durch Strahlungseinwirkung sind Metallbehälter einzusetzen.

Anschlussgrößen:
R 1/4", 1/2", 3/4", 1 1/2", 2"

2.3.1.1 Filter mit Kondensatabscheidung

Filterfeinheit < 50 m μ
Entwässerung: Manuell, in besonderen Fällen automatische Entwässerung

2.3.1.2 Druckregler

Der Druckregler muss ein Manometer zur Kontrolle des Sekundärdruckes besitzen.
Die Sekundärseite muss gegen Überdruck abgesichert sein.

2.3.1.3 Öler

Die Ölmenge soll proportional dem Luftstrom sein. Die Funktion des Ölers muss durch einfache Sichtkontrolle überprüfbar sein. Ölzugabe muss einstellbar sein. Ölnachfüllung muss gut zugänglich sein, ohne Abschaltung des Luftdruckes.

2.3.1.4 Fabrikate Wartungseinheit

Im Betrieb zulässige Fabrikate: Festo

2.3.2 Ventile

Folgende Anschlussgrößen sind zulässig:
R 1/8", 1/4", 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2"

2.3.2.1 Wegeventile

Bauart: vorzugsweise Sitzventile, Kolbenschieberventile mit Weichdichtung. Die Ventile sind in Grundplattenbauweise zu liefern. Rohrmontageausführung ist nur nach besonderer Genehmigung zulässig. Die Ventile müssen mit Nothandbetätigung und Anzeiglampe ausgerüstet sein.

Anschlussart: Stecker (Art nach Vereinbarung)

Auslassöffnungen sind mit Schalldämpfern zu versehen. Dabei sind Wegwerfelemente erwünscht.

Spannung: Gleichspannung 24 V oder Wechselspannung 220 V
Im Betrieb zulässige Fabrikate: Festo

2.3.2.2 Stromventile (Geschwindigkeitsregler etc.)

Im Betrieb zulässige Fabrikate: Festo

2.3.2.3 Sperrventile: Kugelhähne s.a. Punkt 2.2.2



Technische Lieferbedingungen für Pneumatikanlagen

2.3.3 Zylinder

Zylinder Ø Auswahlreihe: 25, 40, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250

Kolbenstange: verchromt, Sonderwerkstoff nach Vereinbarung

Endlagendämpfung: beiderseits einstellbar

Zylinderrohr: Stahl, Sonderwerkstoff nach Vereinbarung

Befestigung: zu bevorzugen sind Mittelzapfenlagerung und Schwenkaugenbefestigung für Zylinder, Gelenkaugenbefestigung für Kolbenstangen

Einbaulage: beliebig

Im Betrieb zulässige Fabrikate: Festo, (Martonair nach Rücksprache)

Kennzeichnung: an sichtbarer Stelle dauerhafte Kennzeichnung mit folgenden Angaben: Hersteller, Fertigungs-Nr., Typenbezeichnung

2.3.4 Rohre

Als Zuleitung zu einer Steuerstation kann verzinktes Rohr verwendet werden. Für Installationen innerhalb der Steuerstation ist Präzisionsrohr nach DIN 2391 einzusetzen. Bei starker Korrosionsgefahr, sind Rohre aus nichtrostendem Stahl einzusetzen.

2.3.5 Schläuche

Anschlüsse mit Universaldichtkegel

Anschlussgewinde: R 1/4", 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2"

für Heißbereich: außen mit verzinnter Stahldrahtummantelung und eventl. Strahlungsschutzmantel.

Kunststoffschläuche sind nur bei geschlossenen Steuerstationen zugelassen.

Bei Verwendung von Festo PN-Schläuchen nur Festo-Schlauch aus Polyurethan „außentoleriert“!

2.3.6 Verbindungselemente

Schneideringverschraubungen nach DIN 2353

bei starker äußerer Korrosionsgefahr sind Verbindungselemente aus nicht-rostendem Stahl zu verwenden.

2.3.7 Druckluftkessel:

Druckluftkessel sind vom Hersteller mit Tüv-Abnahme-Bescheinigung zu liefern.

Übersicht der aufgeführten DIN-Normen und VDE-Vorschriften in der Bestellrichtlinie für Pneumatik-Anlagen.

DIN-Blätter: DIN 2353 - Anschlussmaße für lötlöse Rohrverschraubungen mit Schneidering

DIN 3291 - Nahtlose Einschraubstutzen



Technische Lieferbedingungen für Pneumatikanlagen

DIN 24300 - Sinnbilder

VDE-Vorschriften:

VDE 0570 - Regeln für Klemmenbezeichnung

CE-Kennzeichnung

Europäische Masch - RL und europäische Normen für Maschinen