

Technik Betriebstechnik



Moderne Materialien und Baukastenelemente erleichtern die Installation eines neuen Druckluftnetzes

Das Geld zischt aus der Leitung

Jeder Betrieb braucht sie, aber kaum jemand möchte sich damit genauer befassen: die Druckluft. Die Investition in ein bedarfsgerechtes Leitungsnetz lohnt sich jedoch.



Länge, Durchmesser, und Volumenstrom sollten bei den Rohren aufeinander abgestimmt sein

DRUCKLUFT SPIELT in der Werkstatt eine immer wichtigere Rolle – ob bei Naglern, Stationärmaschinen oder bei Lackierkabinen. Da Druckluft besonders teuer ist, lohnt es sich, das Rohrleitungssystem sorgfältig zu planen und die Leitungen bedarfsgerecht zu dimensionieren. Zunächst sollte der Planer wissen, wie viele Maschinen oder Geräte etwa wie viel Druckluft verbrauchen, ob die Verbräuche parallel oder nacheinander stattfinden und wie viel Druckluft der Betrieb tatsächlich benötigt.

Schneider Airsystems bietet als Service Bestands- und Bedarfsanalyse für die Druckluft an. Dazu misst der Druckluftspezialist eine Woche lang die Auslastung der Druckluftanlage während des Normalbetriebs und dokumentiert den Druckverlauf, Luftverbrauch, der Drucktaupunkt sowie die Last- und Leerlaufzyklen. Das gibt Aufschluss sowohl über den Bedarf als auch über Schwachstellen im vorhandenen Netz. Das Rohrleitungssystem sollte der Tischler und Schreiner für den Maximalverbrauch dimensionieren. Abhängig davon, ob die Rohrleitung für den Innen-, Außen-, oder den Erdbereich geplant ist, lohnt es sich, sich mit den Materialien von Leitungen zu beschäftigen.

Schneider bietet unter anderem Leitungen aus Polyamid, Aluminium und Edelstahl an. Alle Komponenten sind TÜV-geprüft und zertifiziert. Dabei sind die Rohre variabel, beliebig erweiterbar und miteinander kombinierbar. Sie lassen sich alle ohne Schweißen, Löten oder Kleben anbringen. Aluminiumleitungen sind komplett starr und deshalb besonders geeignet zum Überbrücken längerer, gerader Strecken.

Zudem sind Leitungen aus diesem Material besonders geeignet bei großen Temperaturschwankungen aufgrund ihrer geringen Längsausdehnung. Leitungen aus Polyamid gibt es auch als UV-beständige Variante bei direkter Sonneneinstrahlung. Darüber hinaus können Rohre aus diesem Material schnell selbst verlegt werden, da man sie mit einer Rohrschere ganz einfach selbst auf die gewünschte Länge zuschneiden kann.

Die Länge der Rohrleitung muss so genau wie möglich geplant werden. Dabei sollten die Druckminderer möglichst nah an den Arbeitsplätzen, beziehungsweise den Maschinen platziert werden, denn die unterschiedlichen Anwendungen benötigen meist unterschiedliche Drücke. Ein einheitlicher

Dimensionieren von Druckluftleitungen aus PA oder PeX

Volumenstrom	Länge der Rohre in m , Ø in mm											
	25 m	50 m	75 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	400 m	500 m	750 m	1000 m
100 l/min	Ø 15	Ø 15	Ø 15	Ø 15	Ø 15	Ø 15	Ø 15	Ø 15	Ø 18	Ø 18	Ø 18	Ø 22
200 l/min	Ø 15	Ø 15	Ø 15	Ø 15	Ø 18	Ø 18	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 28
300 l/min	Ø 15	Ø 15	Ø 18	Ø 18	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28
400 l/min	Ø 15	Ø 18	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 32
500 l/min	Ø 18	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 32	Ø 40
750 l/min	Ø 22	Ø 22	Ø 22	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 32	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 40
1000 l/min	Ø 22	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 32	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 50
1500 l/min	Ø 28	Ø 28	Ø 28	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 50
2000 l/min	Ø 28	Ø 32	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 63	Ø 63
3000 l/min	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 40	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63
4000 l/min	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63
5000 l/min	Ø 40	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø >63	Ø >63
6000 l/min	Ø 40	Ø 50	Ø 50	Ø 50	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø >63	Ø >63	Ø >63
8000 l/min	Ø 50	Ø 50	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø >63	Ø >63	Ø >63	Ø >63	Ø >63
10000 l/min	Ø 50	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø >63	Ø >63	>63	Ø >63	Ø >63	Ø >63
12000 l/min	Ø 50	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø >63	Ø >63	Ø >63	Ø >63	>63	Ø >63	Ø >63	Ø >63

Leitungsdruck auf maximal benötigtem Niveau kann so individuell reguliert werden. Weiterhin wichtig ist, dass der Weg, der mit Schläuchen von der Rohrleitung weg hin zur Abnahmestelle überbrückt wird, so gering wie möglich ist. Somit minimiert der Betreiber den energieverzehrenden Druckverlust.

Mit den Informationen über den Maximalverbrauch der Druckluftanlage und der Länge der geplanten Leitung kann nun anhand der von Schneider Airsystems erarbeiteten Tabelle »Dimensionieren von Druckluftleitungen aus PA oder PeX« (siehe oben) der optimale Durchmesser der Rohrleitung bestimmt werden. Das Rohrleitungssystem von Schneider Airsystems lässt sich bequem mit wenigen einfachen

Hilfsmitteln selbst verlegen. Auf www.schneider-airsystems.de befinden sich hilfreiche Videoclips mit Anleitungen und Tipps. Zum Serviceangebot des Druckluftunternehmens gehört auch die Auslegung des Rohrleitungssystems und auf Wunsch auch die Installation.

Leckagen verursachen hohe Kosten. Ein Leck von einem Millimeter Größe kann bereits 500 Euro im Jahr an Stromkosten verursachen. In kleineren Handwerksnetzen verursachen Leckagen fünf Prozent der Energiekosten. Diese lassen sich leicht einsparen.

KONTAKT

Schneider Druckluft GmbH
72770 Reutlingen
Tel.: (07121) 959-0, Fax: -151
www.schneider-airsystems.de

PHILIPP DEININGER, SCHNEIDER AIRSYSTEMS

**JOINERY COLOR CLASSICS+
DAS PLUS AN FARBTONVIELFALT**

sikkens
WOOD COATINGS

Passion for wood

Neue Kollektion Joinery Color Classics+: Dank Baukastensystem erhalten Sie 100 transparente Farbtöne. **Wir arbeiten mit Leidenschaft für Holz und für Sie!** **berzeugen Sie sich jetzt unter www.sikkens-wood-coatings.com**

AlkoNobel