

Maintal, November 2022

CP2213

Text und hochaufgelöste Bilder finden Sie hier: www.turmpresse.de/cp → November 2022

Chicago Pneumatic: Leistungsfähige Werkzeuge brauchen effiziente Druckluftaufbereitung

Neue Wartungseinheiten verringern Druckverluste im Leitungssystem um 50 %

Chicago Pneumatic stellt neue Druckluft-Wartungseinheiten vor, die besonders effizient arbeiten und die Lebensdauer von pneumatischen Werkzeugen verlängern. Mit den FRL-Einheiten sinken die Druckverluste zwischen Kompressor und Werkzeug gegenüber herkömmlichen Wartungseinheiten um die Hälfte. Die Energiekosten und CO₂-Emissionen lassen sich damit um etwa 10 % reduzieren. Wertvolle Installationstipps für Druckluft-Wartungseinheiten runden diesen Beitrag ab.

Für eine energiesparende Druckluftaufbereitung bringt Chicago Pneumatic neue Wartungseinheiten auf den Markt. Die Geräte bestehen aus Druckluftfilter, Druckregler und Öler. Sie verbessern die Leistung und verlängern die Lebensdauer von pneumatischen Werkzeugen, die in rauen Industrieumgebungen an die jeweilige Druckluftleitung angeschlossen sind. Denn die FRL-Einheiten sorgen dafür, dass am Werkzeug saubere und ordnungsgemäß geschmierte Luft mit dem richtigen Druck ankommt.

Es sind drei Wartungseinheiten für unterschiedliche Leitungsdurchmesser erhältlich: die FRL12BSP, FRL34BSP und FRL1BSP. Das Kürzel „FRL“ steht für die englischen Begriffe „Filter, Regulator, Lubricator“, also Filter, Regler, Schmiereinheit (Öler). Das „BSP“ steht für die in Europa gebräuchliche Art des Rohrgewindeanschlusses („British Standard Pipe“), und die Zahl in der Mitte deutet auf den jeweiligen Anschlussdurchmesser in Zoll (1/2“, 3/4“, 1“).

Membranventile limitieren den Druckabfall auch bei hohem Luftverbrauch

Die speziellen Membranventile der neuen FRLs limitieren den Druckabfall selbst bei hohem Luftdurchsatz, heißt es bei Chicago Pneumatic: Zwar ließen sich Verluste bei solchen Geräten niemals ganz vermeiden; jedoch zeige sich bei den FRL-Wartungseinheiten bei gleichem Werkzeug und identischem Luftverbrauch ein geringerer und stabilerer Druckabfall als bei den Vorgängermodellen und als bei anderen marktüblichen Wartungseinheiten.

Einsparungen am Beispiel einer Schleifmaschine

Ein Beispiel mag die möglichen Energieeinsparungen verdeutlichen: Eine Druckluft-Schleifmaschine des Typs CP3650 von Chicago Pneumatic wird bei einem Fließdruck von 6,3 bar (Eingangsdruck an der Wartungseinheit) betrieben. Das Werkzeug verbraucht unter Vollast 35 Liter Druckluft pro Sekunde (l/s) bzw. 2100 l/min. Mit der neuen FRL ergibt sich ein Druckabfall (ΔP) von 0,8 bar. Das heißt, der Kompressor muss auf mindestens 7,1 bar verdichten, damit am Werkzeug noch der für die optimale Leistung erforderliche Druck von 6,3 bar ankommt.

Kompressor kann auf niedrigeren Druck eingestellt werden

An anderen Wartungseinheiten wurde bei gleichem Druckluftverbrauch der Schleifmaschine von 35 l/s ein Druckabfall von $\Delta P = 1,6$ bar gemessen. In diesem Fall muss der Kompressor auf etwa 8 bar eingestellt werden (weitere Druckverluste durch Abzweigungen, Weichen oder Verengungen im Leitungssystem nicht eingerechnet). Das bedeutet hohe Energieverluste, wenn man weiß, dass ein um 1 bar höherer Arbeitsdruck den Luftverbrauch um bis zum 16 % steigert. Auf der anderen Seite ist ein Druckverlust von 1 bar gleichbedeutend mit einem Leistungsverlust von 25 % an der Maschine.

Im konkreten Vergleich mit den herkömmlichen Wartungseinheiten sinkt der Druckverlust bei den neuen Chicago-Pneumatic-Einheiten um 50 % (von 1,6 bar auf 0,8 bar). Dadurch ließen sich die Energiekosten und die CO₂-Emissionen nach Erkenntnissen des Herstellers hochgerechnet um etwa 10 % reduzieren. Wer auf Effizienz achtet, sollte den Kompressor daher mit einem möglichst geringen Druck laufen lassen: Das ist der Druck, der den Verbrauchern genug Luft für eine optimale Leistung zur Verfügung stellt, dabei aber keine Energie verschwendet.

Neue Wartungseinheiten nur noch zweistufig

Die neuen Wartungseinheiten von CP bestehen grundsätzlich nur noch aus zwei Stufen, bei denen Filter und Regler als eine Einheit konstruiert sind. Bisherige Wartungseinheiten waren zwei- oder dreistufig ausgelegt. Dreistufig bedeutet: Filter, Regler und Öler sind zwar zu einer Vorrichtung kombiniert, arbeiten jedoch separat nacheinander geschaltet.

Filter halten die Druckluft frei von Feuchtigkeit und Staubpartikeln, leiten also auch etwaiges Kondensat aus der Druckluft ab. Das schützt die Mechanik, verringert den Verschleiß der Werkzeuge und verhindert mögliche Schäden durch Korrosion. Die Filter der drei neuen Wartungseinheiten halten Partikel ab einem Durchmesser von 5 μm zurück. Die Kondensatableiter arbeiten bei dem FRL12BSP halbautomatisch und bei den anderen beiden Geräten automatisch. **Druckregler** halten den Arbeitsdruck auf dem für das Werkzeug eingestellten Niveau. Der Fließdruck am Werkzeug sollte in der Regel 6,3 bar betragen.

Ein **Öler** wiederum dient der kontrollierten Schmierung der beweglichen Motorenteile des Werkzeugs, zum Beispiel der Lamellen in einem Druckluft-Lamellenschleifer. Am gebräuchlichsten sind Nebelöler, die das Öl tröpfchenweise in der definierten Menge an die Luft abgeben. Bei den FRL-Wartungseinheiten wird das Öl automatisch aus einem kleinen Tank nachgefüllt, was die Wartung vereinfacht.

Installations-Tipp: Wartungseinheiten möglichst nah ans Werkzeug setzen

Wartungseinheiten sollen aus den angeschlossenen Werkzeugen die optimale Leistung herausholen. Dazu müssen sie grundsätzlich so nah wie möglich am Werkzeug montiert werden, vorzugsweise dort, wo der Werkzeugschlauch an die Rohrinstallation gekoppelt wird. Idealerweise werden sie direkt als erstes hinter die Rohrleitungs-Zapfstelle gesetzt, damit die Druckluft in der richtigen Qualität am Werkzeug ankommt. Durch diese Installation arbeiten die Wartungseinheiten am effizientesten, reduzieren die Stillstandszeiten der Werkzeuge und erhöhen so die Produktivität. Liegt der Arbeitsplatz recht weit von der fest installierten Rohrleitung entfernt, kann man sich mit kleinen, tragbaren Haltevorrichtungen behelfen, die die Wartungseinheiten tragen. Die Ständer haben zwei Anschlüsse für Druckluftschläuche, die auf der einen Seite an die Rohrleitung angeschlossen werden und auf der anderen zum Werkzeug führen.

Bilder und Bildunterschriften:



Die neuen Wartungseinheiten FRL von Chicago Pneumatic zeichnen sich durch besonders geringen Druckabfall aus, das heißt, sie bereiten die Druckluft kurz vor den Werkzeugen sehr energiesparend auf. Die Geräte bestehen aus Druckluftfilter, Druckregler und Öler und verlängern die Lebensdauer pneumatischer Werkzeuge. (Bild: Chicago Pneumatic)



Liegt der Arbeitsplatz etwas weiter von der fest installierten Rohrleitung entfernt, kann man sich mit kleinen, tragbaren Haltevorrichtungen behelfen, die die Wartungseinheiten aufnehmen. Die Ständer haben zwei Anschlüsse für Druckluftschläuche, die auf der einen Seite zur Rohrleitung und auf der anderen zum Werkzeug führen. (Bild: Chicago Pneumatic)



Druckluft-Schleifmaschinen von Chicago Pneumatic sollten, wie die meisten Industriewerkzeuge, für eine optimale Leistung mit Druckluft bei einem Fließdruck von 6,3 bar betrieben werden. Damit am Werkzeug saubere und ordnungsgemäß geschmierte Luft mit dem richtigen Druck ankommt, sollte eine Wartungseinheit zwischen Rohrleitung und Werkzeug installiert werden. (Bild: Chicago Pneumatic)

Über Chicago Pneumatic

Seit 1901 steht der Name Chicago Pneumatic für leistungsstarke Werkzeuge, die in der industriellen Fertigung genauso eingesetzt werden wie zur Wartung und Instandhaltung. Heute ist CP mit einem umfassenden Händlernetz weltweit tätig. Der Hersteller entwickelt, produziert und vertreibt seine Werkzeuge im engen Austausch mit Handelspartnern und Kunden. Im Fokus stehen effiziente Lösungen, die eine ergonomische und sichere Handhabung bieten und produktive Ergebnisse liefern.

Mehr zu Chicago Pneumatic erfahren Sie unter www.cp.com, www.linkedin.com/company/chicago-pneumatic sowie www.instagram.com/chicago_pneumatic/ #ChicagoPneumatic.

Kontakt für Kunden und Partner:

Markenvertrieb CHICAGO PNEUMATIC
Desoutter GmbH
Edmund-Seng-Straße 3-5
63477 Maintal
Tel. +49 (0)6181-411-130
info.cp@cp.com

Herausgeber:

Markenvertrieb CHICAGO PNEUMATIC
Desoutter GmbH
Viola Papenberg
Edmund-Seng-Straße 3-5
63477 Maintal
Tel. +49 (0)6181-411-207
Viola.Papenberg@cp.com

Kontakt für Redaktionen:

Thomas Preuß
Pressebüro Turmpresse
Jägerstraße 5
53639 Königswinter
Tel. +49 (0)2244-871247
Thomas.Preuss@turmpresse.de