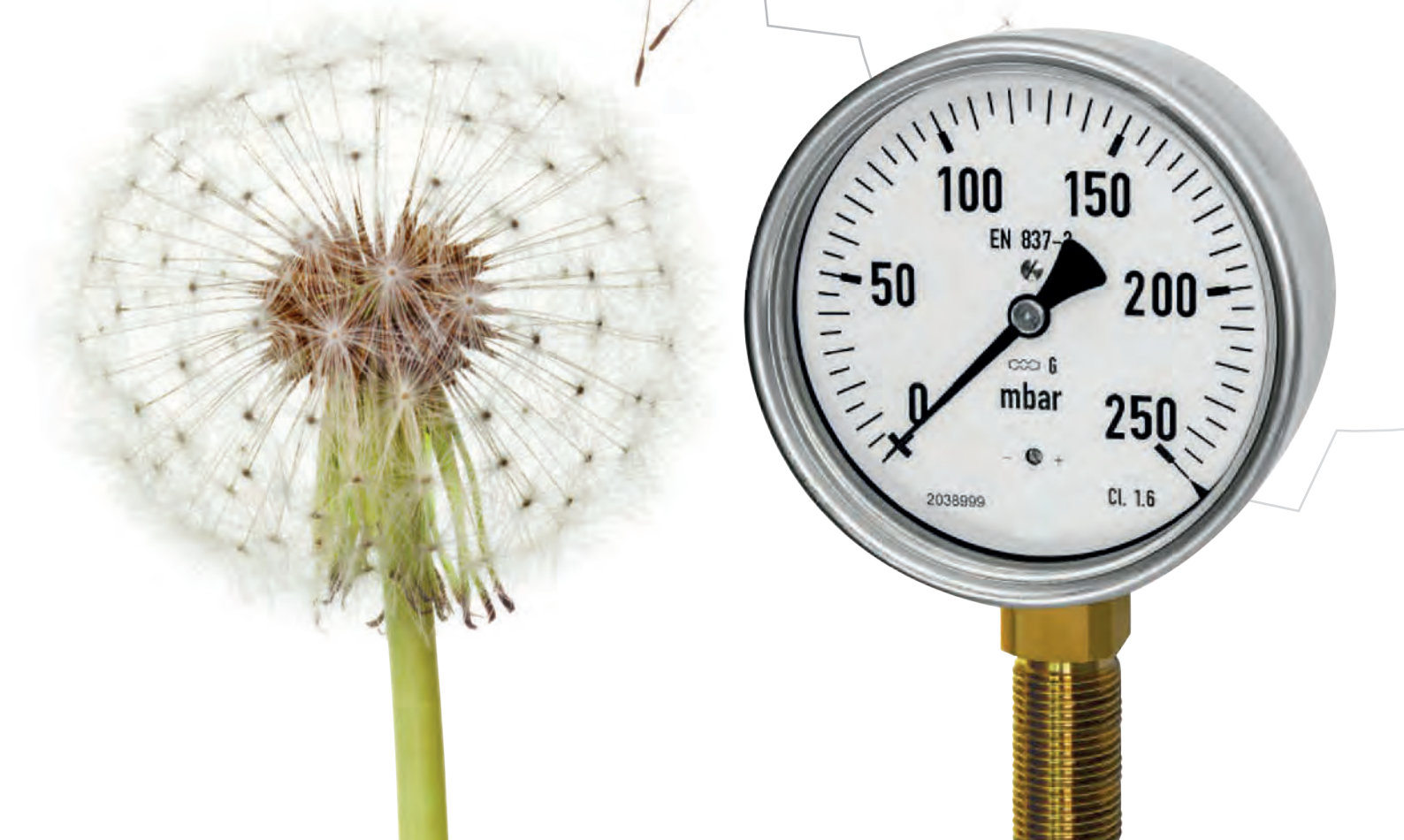
TECHNIK kommt an
IM FOKUS

Nichts als Luft.
Pure Drucklufttechnik.



Drucklufttechnik: die Nutzung von verdichteter Luft in Wissenschaft und Technik.

Mit komprimierter Luft können bestimmte Arbeitsschritte oder technische Anwendungen verrichtet werden. Zur Herstellung und Verteilung von Druckluft werden Druckluftanlagen genutzt.

Inhalt

		Seite
1	**Erzeugung**	
	Drucklufterzeugung und -anwendung	4
2	**Aufbereitung**	
	Druckluftaufbereitung und -regelung	6
	Druck- und Temperaturmessung	8
3	**Verteilung**	
	Gewindeverschraubung	12
	Druckluftverteilung	14
	Ventile und Absperrorgane	18
4	**Anwendung**	
	Zylinder und Steuerventile	20
	Zubehör für die Drucklufttechnik	22
	Service für die Drucklufttechnik	24
	Sortiment „Kompakt“	26

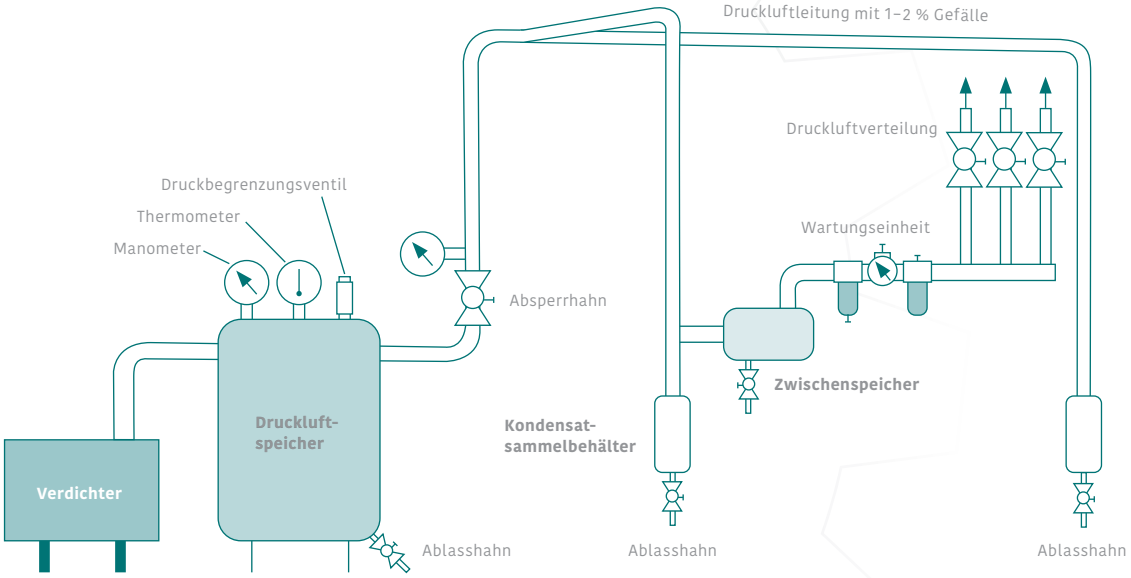
Man unterscheidet zwischen herkömmlichen Druckluftanlagen mit einem Überdruck von bis zu 6 bar und Hochdruckanlagen mit bis zu 40 bar für viele pneumatische Anwendungen.

Insbesondere im Hochdruckbereich sind Spezialisten gefragt, sowohl für die Konstruktion, den Einbau und den Betrieb der Anlage. Aber auch für die technischen Komponenten sind ganz spezielle Eigenschaften gefordert, die den Druckkräften Stand halten und eine möglichst lange Lebensdauer ohne Leckagen vorweisen. In der Regel bestehen Druckluftanlagen aus verschiedenen Systemkomponenten, die eine hohe Relevanz für eine wirkungsvolle Pneumatik haben. Drei dieser Komponenten werden oft in der Gesamtanlage unterschätzt, sorgen aber für nachhaltige Effizienz und Wirksamkeit.

Die Nutzung von Druckluft wird in vier Phasen unterteilt:

1 Erzeugung
2 Aufbereitung
3 Verteilung
4 Anwendung

Die Bereiche 2–4 werden in dieser Broschüre behandelt, zuzüglich der Services.



Fotos: © iStock.com/Hispanolistic

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach den umfassenden Produktkatalogen.

Hier finden Sie qualitativ hochwertige Produktlösungen namhafter Hersteller und etablierter Marken.

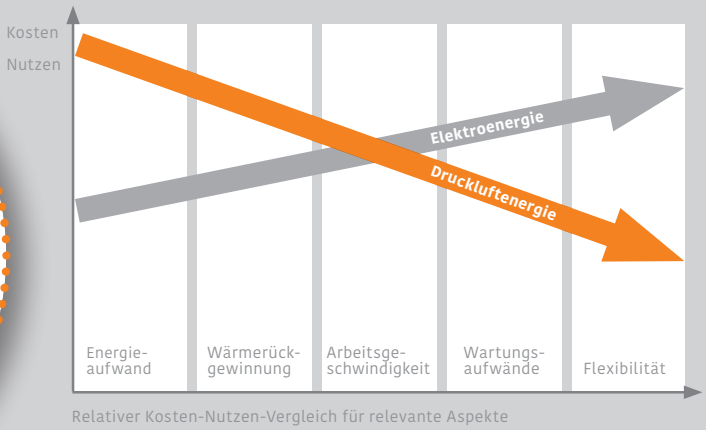
Unser Partner:

RIEGLER
Druckluft und Pneumatik

Druckluft ist pure Energie

Druckluft ist eine effiziente Energieform für ein riesiges Anwendungsspektrum, die durch Stärke, Geschwindigkeit, Präzision, Zuverlässigkeit und eine sichere Handhabung überzeugt.

Dadurch konnte sich Drucklufttechnik schnell in den technischen Abläufen von Industrie und Handwerk etablieren und wurde ständig optimiert. Insbesondere auch im Hinblick auf Energieeffizienz konnten sich Druckluftanwendungen in den letzten Jahren enorm weiterentwickeln und auch gegenüber anderer Energieformen wie z. B. elektrischem Strom oder der Hydraulik behaupten. Dabei standen Aspekte der Wirtschaftlichkeit im Fokus der Betrachtung, insbesondere Kosten-Nutzen-Analysen sowie Arbeitsgeschwindigkeit, Zuverlässigkeit und Wartungsaufwände.



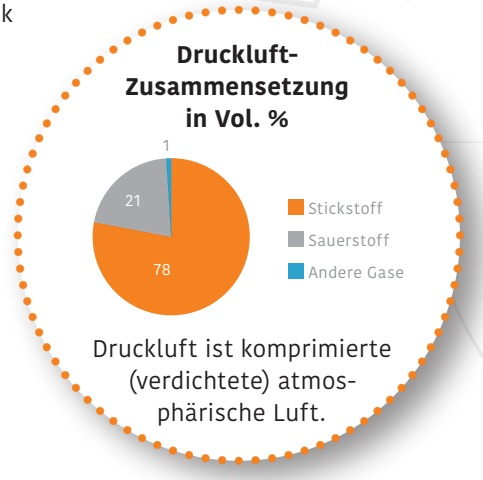
Relativer Kosten-Nutzen-Vergleich für relevante Aspekte

Wachstum der Drucklufttechnik

In vielen Anwendungsbereichen spielt die Drucklufttechnik zunehmend eine wichtige Rolle. Schnelligkeit, Präzision, Flexibilität und minimale Dimensionen der Komponenten machen Drucklufttechnik zu einer gefragten Energieform. Ihr Fachhändler ist bestens informiert über neueste Entwicklungen – sprechen Sie ihn an!

Druckluft – das Anwendungsspektrum ist riesig.

Luft kann man nicht sehen, schmecken oder hören. Selbst fühlen kann man sie nicht, zumindest dann nicht, wenn es absolut windstill ist. Luft ist überall und uneingeschränkt verfügbar. Wenn Luft komprimiert wird, wird aus Luft Druckluft – also zusammengepresste Luft. Die kann für viele Einsatzzwecke sehr hilfreich sein und direkt für pneumatische Anwendungen genutzt werden. Die nicht mehr benötigte Abluft muss nicht zurückgeführt oder entsorgt werden, sondern wird einfach zurück in die Umgebung geleitet. Durch entsprechende Leitungen kann die komprimierte Luft auch über große Entfernungen leicht und schnell transportiert werden.



Druckluft ist komprimierte (verdichtete) atmosphärische Luft.

Druckluft als Energieträger

Druckluft wird in der Industrie und im Handwerk als Energieträger verwendet, so wie elektrischer Strom. Sie dient beispielsweise dem Antrieb von Turbinen und Zylindern.

Einsatzgebiete:

- Transport von Flüssigkeiten, Pulver, Granulaten, Gegenständen, etc.
- Bergbau, Baugewerbe (Drucklufthammer, Auftrag von Spritzbeton)
- Handwerk (Lackierung, Sandstrahlung, Vernebelung von Düngemitteln)
- Antrieb (Aufzüge, Abwasserpumpen, Gleichstromgeneratoren)
- Logistik (Umlenken auf Transportbändern, Auslagerung von Gütern)
- Medizin (als gereinigtes aufbereitetes Atemgas, Atemschutzgeräte)

Fotos: © RIEGLER/iStock.com/Khaligo

Druckluft zur Steuerung

Druckluft wird zur Erzeugung von Bewegung an Maschinen und Anlagen eingesetzt. Pneumatische Antriebe können lineare und rotierende Bewegungen ausführen. Die lineare Bewegung durch Druckluftzylinder ist rationell und wird für viele Bereiche genutzt. Bei schlagenden Druckluftwerkzeugen und -maschinen, zu denen z. B. der Drucklufthammer gehört, wird beispielsweise die Druckluftenergie in kinetische Energie umgewandelt. Rüttelmaschinen und Vibratoren sind ebenfalls pneumatisch betriebene Maschinen. Auch Schieber, Ventile, Vorschübe, Werkzeuge und Fahrzeuge können mit pneumatischem Antrieb ausgestattet werden.

Druckluft zur Kühlung

Eine kostengünstige, zuverlässige und wartungsfreie Alternative zu Wasserkühlung, Kältemitteln, Ventilatoren oder Gebläsen. Eine Vielzahl von industriellen Kühlaufgaben, wie z. B. Gehäusekühlung, Werkzeugkühlung oder Punktkühlung können mit Druckluftkühlung bedient werden. Ganz ohne den Einsatz von elektrischem Strom oder Gas werden Kühltemperaturen von bis zu -55 °C erreicht.

Foto: ©iStock.com/Vasyl Dolmatov

Druckluft zur Reinigung und Trocknung

Für die Verwendung bei

- Lüftungsanlagen
- Elektronischen Komponenten
- Innenräumen von PKWs
- Kleinteilen
- Beseitigung von Schleifstaub
- Medizintechnischen Geräten
- Rohren und Leitungen
- Garten- und Landschaftsbau

Die Einsatzmöglichkeiten sind nahezu grenzenlos. Jedoch sollte man auch die möglichen Risiken kennen. Die Energie (Geschwindigkeit und Stärke) des Druckluftstrahls kann – bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch – erheblich sein und ernsthafte Verletzungen an Haut oder Augen verursachen. Zudem sollten keine Gefahr- oder Biostoffe abgeblasen werden, die sich auf Haut und Augen niederlassen oder eingeatmet werden könnten. Das Abblasen von Arbeitskleidung ist daher verboten.

Laut § 12 Arbeitsschutzgesetz und § 12 Betriebssicherheitsverordnung müssen Beschäftigte durch den Arbeitgeber über die möglichen Risiken beim Umgang mit Druckluft unterrichtet werden und entsprechende Betriebsanweisungen und Erläuterungen erhalten.

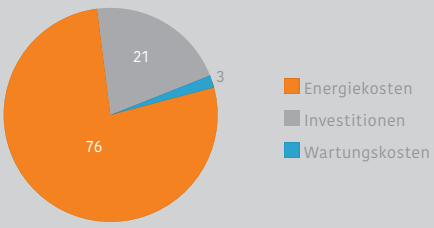
Energieeffizienz – Ermitteln von Leckagen in Druckluftsystemen

Bestehende Druckluft-Anlagen weisen häufig enorme Optimierungspotenziale auf. Dies kann zu erheblichen Kostenverteilung beim Betrieb eines Druckluftsystems führen und gleichzeitig zum Ressourcen- und Klimaschutz beitragen.

Allein in Deutschland verbrauchen 62.000 installierte Druckluftsysteme jedes Jahr 14 Milliarden kWh an elektrischer Energie.

Mindestens 15 % bis 20 % davon können leicht eingespart werden. (Quelle: Fraunhofer Institut, Karlsruhe)

Kostenverteilung eines Druckluftsystems



Ein Großteil dieser Kosten entsteht durch Leckagen im Druckluftsystem. Die Luft „entweicht" ungenutzt. Der Energieaufwand zum Ausgleich der dadurch entstehenden Druckluftverluste ist beträchtlich.

Jährlich entstehende Kosten durch Leckagen:

Loch	Luftverlust/Sekunde		Luftverlust/Jahr		Kosten/Jahr	
in	bei 6 bar	bei 12 bar	bei 6 bar	bei 12 bar	bei 6 bar	bei 12 bar
mm	(l/s)	(l/s)	mm	g	Euro	Euro
1	1,2	1,8	34.560	51.840	691	1.037
3	11,1	20,8	319.680	599.040	6.394	11.981
5	30,9	58,5	889.920	1.684.800	17.798	33.696

Quelle: VDMA, Berechnungsgrundlage: Druckluftsystem 8.000 h/Jahr in Betrieb, angenommene Kosten: 0,02 €/Nm³.

Druckluftaufbereitung

Nicht immer ist die angesaugte Luft wirklich sauber. Oft sind Staub, Pollen, Wasser, Öl und andere Partikel darin enthalten. Um die Lebensdauer der mit Druckluft betriebenen Maschinen nicht zu verringern und deren Funktionsfähigkeit nicht zu beeinträchtigen, müssen diese Verunreinigungen mithilfe von Filtern aus der Luft entfernt werden.

Pneumatikanlagen bestehen aus einer Verdichtungsanlage (Kolben, Membran- oder Schraubenverdichter) der Druckluftaufbereitung und der eigentlichen pneumatischen Steuerung. Die Druckluft wird vom Druckluftbehälter (z. B. Kompressor) entnommen und über Rohrleitungen oder Schläuche den Arbeitselementen (Zylinder, Ventile, Druckluftwerkzeuge) zugeführt.

Die Lebensdauer einer pneumatischen Anlage hängt hauptsächlich von der Aufbereitung der Druckluft ab. Daher ist zwischen der Verdichteranlage und den Arbeitselementen die Druckluft-Wartungseinheit eingebaut. Wartungseinheiten bestehen aus einem Druckluftöler, einem Druckluftfilter und dem Druckminderer (Druckregelventil).

Öl in der Druckluft

führt zu Defekten und Funktionsstörungen in der pneumatischen Anlage, ausgelöst durch:

- Blockaden: verharztes Öl kann zu Reduzierungen der Durchmesser in den Rohrleitungen führen.
- Verklebungen: das Fördergut wird mit den Ölresten verklebt und führt zu Verstopfungen.

Feststoffe in der Druckluft

führen zu vorzeitigen Verschleißerscheinungen in der Anlage, ausgelöst durch:

- Abrieb: Staub- und andere Partikel verursachen einen permanenten Abrieb, der durch flüssige Verunreinigungen (z. B. Schmieröl) wie eine Schleifpaste wirkt und den Abrieb verstärkt.
- Chemische Rückstände: Chemisch aggressive Partikel können Leitungen oder Funktionselemente nachhaltig beschädigen.

Foto: ©iStock.com/freeman98589

Wasser in der Druckluft

verursacht Schäden in der Anlage, ausgelöst durch:

- Korrosion: Rost entsteht in den Leitungen und Funktionselementen und führt dort zu Leckagen.
- Unterbrechung des Schmierfilms: Unterbrechungen führen zu mechanischen Defekten.
- Bildung elektrischer Elemente: bei Kontakt von Metall mit Wasser.
- Eisbildung im Druckluftnetz: bei niedrigen Temperaturen kann das Eis gefrieren und zu Frostschäden, Reduzierungen der Durchmesser und Blockaden führen.

In der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie darf nur ölfreie Druckluft zum Einsatz kommen.

Folgen schlechter Aufbereitung:

Verbleiben Verunreinigungen und Wasser aus der Umgebungsluft in der Druckluft, kann das auf Dauer das Leitungsnetz oder die Anlage beschädigen. Druckluft ohne entsprechende Aufbereitung kann gesundheitsschädlich sein, sofern ungereinigte Druckluft in die Atmosphäre gelangt.

Foto: © RIEGLER

Wartungseinheit

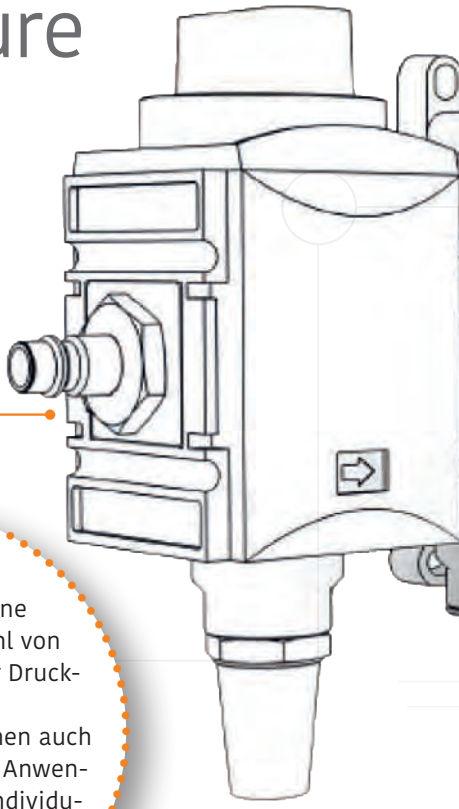
Die Wartungseinheit ist eine Gerätekombination aus Filter, Druckregler mit Manometer (oder alternativ einem Filterregler) und Öler.

Die Luft wird im Filter auf die entsprechende Porenweite des Filterelements gereinigt und weiter an den Druckregler geleitet. Im Druckregler wird die Druckluft auf den gewünschten Druck reduziert und durchströmt dann als Sekundärdruck den Öler. Der Öler reichert die Druckluft mit einem feinen Ölnebel zur Schmierung der Pneumatikelemente an.

Die Wartungsgeräte sollten möglichst dicht vor jedem Abnehmer montiert werden und jederzeit gut sichtbar und leicht zugänglich sein (zur Überprüfung von Kondensat und Ölstand).

Individuelle Wartungseinheit – damit Druckluft nichts als pure komprimierte Luft enthält

Die wirklich perfekte Lösung zu bieten – das gelingt mit überraschend durchdachten Details und der Premium-qualität mit Mehrwert. Lassen Sie sich überraschen!



Kugelhahn

Kugelhähne mit Entlüftungsbohrung werden eingesetzt, um die Anlage drucklos schalten zu können. Die Entlüftungsbohrung dient der vollständigen Entlüftung des Systems.

- **Empfehlung:** Kugelhahn immer in Verbindung mit einem Anfahrventil einsetzen (sanfterer Druckanstieg).

Dies ist nur eine kleine Auswahl von Produkten zur Druckaufbereitung. Wir bieten Ihnen auch einbaufertige Anwendungen und individuelle Lösungen.

Anfahrventil

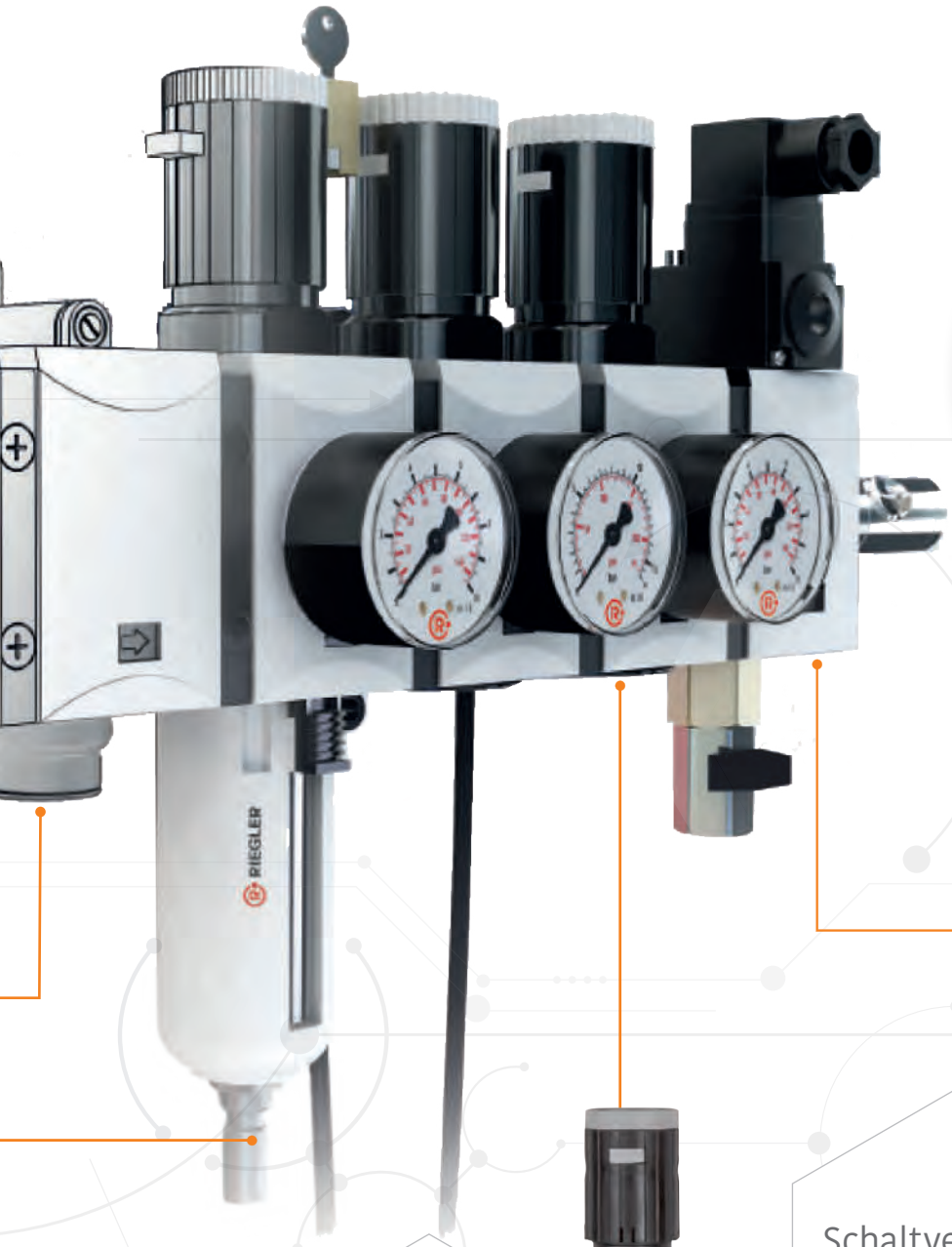
Ein Anfahrventil dient der kontrollierten Belüftung von Druckluftanlagen und der Vermeidung von Druckstößen. Über die Regulierschraube kann die Füllzeit eingestellt werden.

- Bei Erreichen von 50 % des Eingangsdrucks wird der volle Querschnitt des Reglers geöffnet.

Filter

Filter reinigen die Druckluft von flüssigen oder festen Bestandteilen. Verschmutzungen und Kondensat aus der Druckluft werden durch Wirbeleinsatz in rotierende Bewegung versetzt. Flüssigkeitsteilchen und Schmutzpartikel werden nach außen geschleudert und sammeln sich am Boden.

- Die Luft strömt weiter über einen feinporigen Filtereinsatz zum Filterausgang.
- Das Kondensat kann per Hand oder mit Hilfe eines automatischen Ablassventils abgelassen werden.



Achten Sie auf Anschlussgröße, Eingangsdruck, Regelbereich, Durchfluss etc.

Druckregler

Der Leistungsdruck einer Druckanlage ist Schwankungen unterworfen. Der Druckminderer reduziert den schwankenden Leistungsdruck auf den gewünschten Arbeitsdruck und hält diesen konstant. Empfehlenswert sind Druckminderer mit Rücksteuerung. Diese haben den Vorteil, dass der Arbeitsdruck ohne Luftentnahme durch Zurückdrehen der Regulierungsschraube vermindert werden kann. Zusätzlich werden Rückstöße, die bei pneumatischen Steuerungen auftreten, durch die Rücksteuerung in die Atmosphäre geleitet und damit das Manometer geschützt.

Schaltventil/ Wegeventil

Schalt- und Wegeventile dienen der Steuerung der Luftmenge für die Anlage oder Anwendung.

- Druckluftanlagen oder Teile von Anlagen können über ein elektrisches Signal ein- oder ausgeschaltet werden.
- Beim Abschalten kann die Anlage gleichzeitig entlüftet werden.

Fotos: © RIEGLER

Messung von **Druck und Temperatur**

Mit einer zuverlässigen Druck- und Temperaturmessung lässt sich eine Druckluftanlage effizienter steuern, da so der Druckluftverbrauch und der Energiebedarf für die Herstellung und Aufbereitung der Druckluft erfasst werden können. Druck und Temperatur sind in einem Druckluftsystem selten konstant. Bei der Luftverbrauchsmessung sind daher neben dem Volumenstrom, auch Druck und Temperatur während der Messung zu ermitteln.

Damit kann eine korrekte Rückrechnung des gemessenen Betriebszustandes auf den Umgebungszustand erfolgen. Um die korrekte Druckhöhe oder die Druckdifferenzen im Druckluftnetz beurteilen zu können oder den Kompressor zur Druckluftgenerierung exakt zu steuern und zu regeln, liefert die Druckmesstechnik die erforderliche Datenbasis. Das Erfassen und Messen des Druckluftverbrauchs erfolgt mit der geeigneten Druckmesstechnik. Ein weiterer wichtiger Punkt zu mehr Effizienz in der Drucklufttechnik ist das Feststellen von Leckagen in Druckluftanlagen. Leckagen stellen hohe, aber vermeidbare Kosten dar. Schon eine kleine Undichtigkeit kann über einen längeren Zeitraum enorme Kosten verursachen.

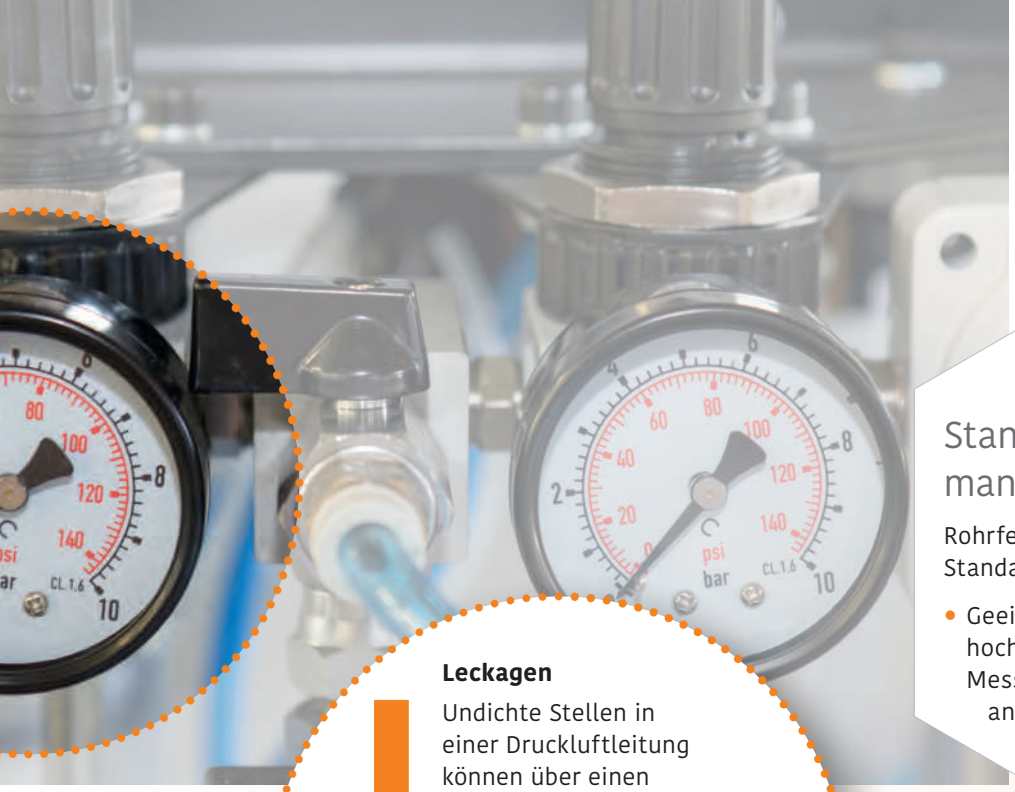
Druck- und Temperaturmessungen sorgen für eine effiziente Drucklufttechnik, damit Sie stets die Kontrolle über Ihre Druckluftanlage behalten. Messprodukte von Experten für Experten – mit einem großen Spektrum an Spezialprodukten:

- Standardmanometer
- Glyzerinmanometer
- Edelstahlmanometer
- Manometer in Robustausführung
- Manometer für die Schweißtechnik
- Differenzdruckmanometer mit Parallelzapfenanschluss
- Feinmessmanometer
- Kontaktmanometer mit Magnetspringkontakt
- Manometer zur Druckmessung im mbar-Bereich
- Bimetallthermometer
- Plattenfedermanometer
- Manometerzubehör
- Thermometer und Schutzrohre

Das ist nur eine kleine Auswahl von Produkten zur Druck- und Temperaturmessung.

Wir haben eine Vielzahl weiterer Produkte für Sie verfügbar.

Fotos: © RIEGLER



Leckagen

Undichte Stellen in einer Druckluftleitung können über einen längeren Zeitraum enorme Kosten verursachen:
ein Loch von nur 3 mm führt bei einem Betriebsdruck von 6 bar zu einem Luftverlust von 11,1 Litern pro Sekunde.
Hierzu informiert Sie Ihr Technischer Fachhandel gerne.

Standard-manometer

Rohrfedermanometer in Standardausführung

- Geeignet für gasförmige, flüssige, nicht hochviskose und nicht kristallisierende Messstoffe, die Kupferlegierungen nicht angreifen.

Glyzerin-manometer

Rohrfedermanometer und Glyzerinfüllung

Für Messstellen mit hohen dynamischen Druckbelastungen und Vibrationen.

- Geeignet für gasförmige, flüssige, nicht hochviskose und nicht kristallisierende Messstoffe.

Bei der Auswahl eines Manometers sind verschiedene Faktoren für die Auswahl wichtig. Im Wesentlichen sind das die verschiedenen Druckbereiche sowie Skala, Genauigkeitsklassen, Durchmesser und Werkstoffe von Messsystem und Gehäuse. Diese sollten im Vorfeld für die jeweilige Anwendung geprüft werden.

Bei Pulsationen (z. B. durch Pumpen) ist ein Manometer mit Gylzerinfüllung und ggf. mit vorgeschaltetem Absperrventil oder -hahn zum Schutz der Rohrfeder im Innern des Manometers, empfehlenswert.

Manometer sollten nur bis maximal 80 % des Anzeigebereichs belastet werden.
Bei einem Druck von 10 bar empfiehlt sich die Verwendung eines 16 bar-Manometers.

Sondermanometer

Auf Anfrage sind spezielle Ausführungen, abgestimmt auf die jeweilige Anforderung, erhältlich. Kontaktieren Sie Ihren Technischen Fachhandel.

Gewindeverschraubungen

Gewindeverschraubungen sorgen für eine dichte und starke Verbindung zwischen den Einzelkomponenten einer Druckluftanlage. Es gibt sie in vielen Ausführungen und Materialien, passend für Schlauch- und Rohrleitungen und allen anderen Systembausteinen in der Pneumatik. Saubere Gewinde und glatte Oberflächen sind Voraussetzung für eine nachhaltige Funktionalität. Insbesondere dem Aspekt der Dichtigkeit gilt eine besondere Beachtung.

Gewindeverschraubungen werden in unterschiedlichen Nennweiten und für unterschiedliche Nenndrücke angeboten. Zudem umfasst das Sortiment an Verschraubungen eine große Bandbreite an Materialien: Messing, Messing blank, Messing vernickelt, Edelstahl, Stahl, Stahl verzinkt und Temperguss. Stahlfittings in feuerverzinkter Ausführung sind komplett mit einer Reinzinkschicht überzogen und damit bestens gegen Rost geschützt. Eine hohe mechanische Beanspruchung zeichnet diese Produkte zusätzlich aus. Stahlfittings werden im Rohrleitungsbau, bei Sanitär- und Gasinstallationen sowie in einer Vielzahl industrieller Anwendungen eingesetzt.

Gewindeverschraubungen, die Ihre Druckluftanlage zu einer runden Sache machen – dicht, funktional, langlebig:

- Einschraubschlauchtüllen
- Aufschraubschlauchtüllen
- Schlauchverschraubungen
- Doppelgewindenippel
- Reduziernippel
- Muffen
- Schlauchtüllen
- Überwurfmuttern
- Verschlusskappen
- Verschlussschrauben
- Verlängerungsstücke
- Gegenmuttern
- Schwenktüllen
- Schottverschraubungen
- Rohrdoppelnippel
- Anschlussstücke
- Stahlfittings
- Tempergussfittings
- Sortimentsboxen

Das umfangreiche Sortiment zur Gewindeverschraubung bietet bietet für alle Erfordernisse die passende Lösung.

Wir helfen bei der Auswahl des richtigen Produktes.

Fotos: © RIEGLER/ stock.adobe.comMarlon Boenisch

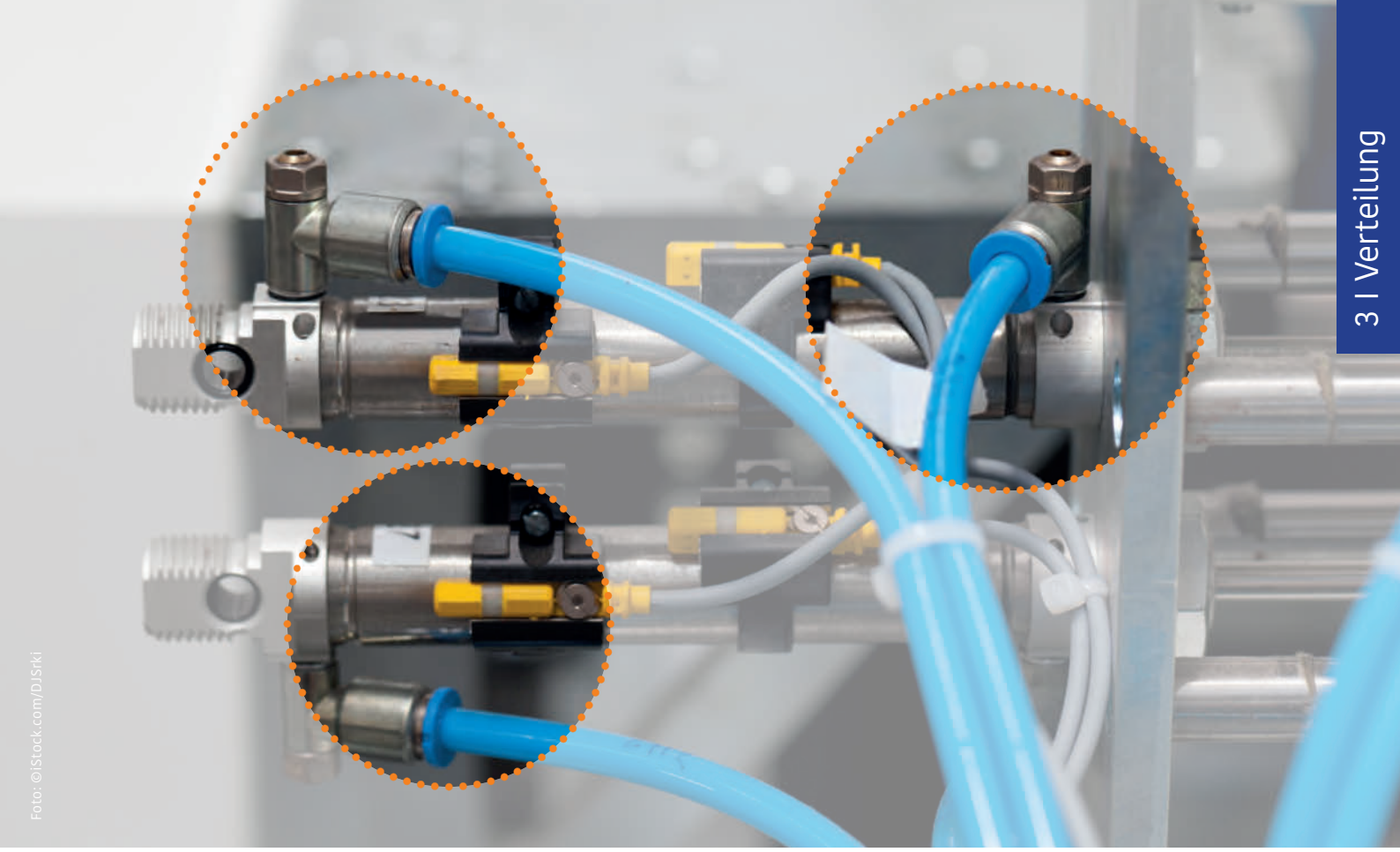


Foto: ©iStock.com/DJSrki

Druckluftverteilung ohne Leckagen

Neben der Drucklufterzeugung, der Druckluftspeicherung, und der Druckluftaufbereitung ist auch die Druckluftverteilung, ein sehr wichtiger Bestandteil einer Druckluftanlage. Hierbei können eine unsachgemäße Planung und Ausführung der Druckluftverteilung enorme Betriebskosten durch Druckluftverluste verursachen. Unter Druckluftverlusten versteht man alle Undichtigkeiten, bei denen Druckluft auf dem Weg von der Erzeugung bis zur Nutzung aus der Druckluftrohrleitung oder den installierten Anlagen und Geräten ungenutzt entweicht. Werden jedoch die Undichtigkeiten beseitigt, kann die Laufzeit der Kompressoren reduziert und ein bereits installierter Beistellkompressor nur noch selten oder gar nicht mehr eingesetzt werden.

Für alle Produkte kann Ihnen Ihr Fachhändler ein Datenblatt übergeben.

Darin werden die relevanten technischen Eigenschaften, wie z. B. Abmessungen, Arbeitsdruck, Materialhinweise uvm., übersichtlich dargestellt.

© istock.com/SimplyCreativePhotography

Kupplungstechnik

Eine effiziente Druckluftverteilung sieht eine zügige und leckagefreie Versorgung der Druckluftabnehmer vor. Eine wichtige Rolle spielen dabei Kupplungen.

Schnellverschlusskupplungen bestehen aus zwei Komponenten: Kupplungsdose und Stecker. Schnellverschlusskupplungen sind die ideale Schnittstelle, um den Fluss gasförmiger oder flüssiger Medien in Leitungen sicher und schnell zu verbinden oder zu trennen. Dies ermöglicht ein rationelles und zuverlässiges Anschließen und Auswechseln von Systemen, Aggregaten sowie Geräten und deren Anwendungen. Serie und Bauform einer Schnellverschlusskupplung sind abhängig von dem im Schlauch geförderten Medium und den vorherrschenden Druckverhältnissen. Achten Sie bei der Auswahl der Kupplung also auch auf die notwendige Durchflussmenge für Ihre Anwendung.

Eintausend verschiedene Kupplungstypen, speziell für Druckluft und Pneumatik stehen zur Verfügung, damit die Druckluft dort ankommt, wo sie benötigt wird.

Verhindern Sie durch den Einsatz von Sicherheitskupplungen den „Peitschenhiebeffekt“ und somit das Risiko der Verletzung des Bedienpersonals.

Beispiele für Funktionen und Typen gängiger Kupplungen:

Einseitig absperrende Kupplung

Diese Kupplung sperrt den Durchfluss beim Trennen ab, somit wird das Austreten von nachströmenden Medien in der Leitung verhindert. Der Stecknippel ist mit einem freien Durchgang versehen.

Unter Beachtung der ISO 6150 §7.1 – ideal für Druckluftwerkzeuge.

Beidseitig absperrende Kupplung

Beim Trennen stoppt der Durchfluss sowohl in der Kupplung als auch im Stecknippel. Der Druck wird konstant gehalten und nicht abgebaut, da das Medium in beiden Anschlussleitungen im Schlauch verbleibt.

Fotos: © RIEGLER

Installations- und Wartungshinweise

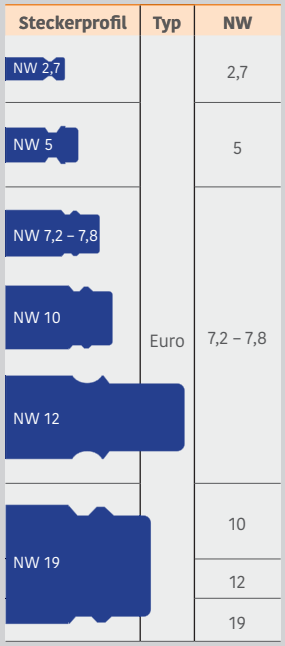
Vor der Installation ist sicherzustellen, dass die ausgewählte Schnellverschlusskupplung in Bezug auf ihre Bauart (Serie), die Werkstoffe und Dichtungen sowie ihren Druck- und Temperaturbereich für das durchfließende Medium und die sie umgebende Atmosphäre geeignet ist (z. B. Ex-Bereiche).

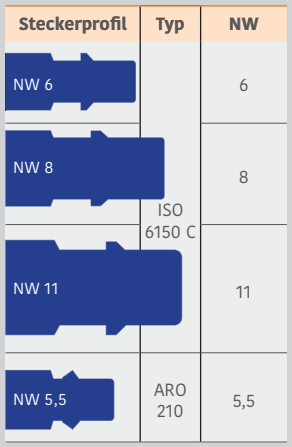
Der Installationsort der Schnellverschlusskupplung ist so zu wählen, dass die sie bedienende Person sich nicht durch Gefahrenquellen in der direkten Umgebung, wie z. B. Ausrutschen, Klemmen, Kontaminieren oder Verbrennen, gesundheitlich schädigen kann.

Beim Einsatz von pulsierendem Werkzeug empfiehlt sich die Beachtung der Norm ISO 6150, § 7.1. Diese empfiehlt, einen mindestens 300 mm langen, flexiblen Schlauch zwischen dem pulsierenden Werkzeug und der Schnellverschlusskupplung zu installieren.

Profilübersicht

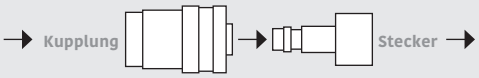
Bei der Auswahl von Kupplungen wird zwischen unterschiedlichen Steckprofilen unterschieden. Achten Sie bei der Auswahl der Kupplung auf das vorhandene Steckerprofil und die Nennweite. Nur Kupplungen des gleichen Typs sind kompatibel.





Durchflussrichtung

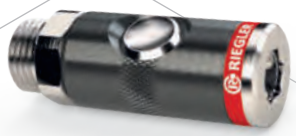
Die empfohlene Durchflussrichtung ist von der Kupplung zum Stecker, soweit das technische Datenblatt keine anderen Angaben enthält.



Unverwechselbare Kupplung

Durch farbliche Kennzeichnung von Kupplung und Stecker sowie durch unterschiedliche Kupplungsprofile ist die Kupplung unverwechselbar.

Zwischen den verschiedenen Farben können verschiedene Medien auf engem Raum gefahrlos und unverwechselbar verbunden werden.



Sicherheitskupplung

Beim ersten Betätigen des Druckknopfes oder der Hülse erfolgt die Entlüftung der Kupplung. Der Stecknippel bleibt bis zur erneuten Betätigung in der Kupplung gesichert. Damit wird der Peitschenhiebeffekt – und somit die Unfallgefahr – reduziert.

Verbauen Sie ausschließlich die Menge an Kupplungen, die Sie benötigen – so vermeiden Sie Druckverluste.

Schläuche und Leitungssysteme in der Drucklufttechnik

Ist der Einsatz von Rohren nicht möglich oder sehr kostenintensiv, haben sich Schläuche in der Drucklufttechnik bestens bewährt, beispielsweise an beweglichen Ausgangs- und/oder Zielorten und schwer zugänglichen Stellen.

Dabei ist zu beachten, dass thermische, mechanische, und chemische Belastungen auf die Schläuche einwirken. Das kann zu Verschleißerscheinungen führen, verursacht durch:

- Hohe Drücke
- Starker Unterdruck
- Temperaturschwankungen
- Aggressive Medien

Ausgewählte Qualitätsschläuche bleiben in allen Belastungssituationen flexibel, ziehen sich nicht zusammen und dehnen sich nicht aus. Gegen chemische Einflüsse sind sie resistent, werden nicht spröde oder weich.

Materialien

Schläuche gibt es in den unterschiedlichsten Materialien: Gummi, EPDM, NBR, SBR, PVC, PUR, PA, PE, Silikone, Glasfasern, Metalle, pflanzliche und tierische Rohstoffe, technische Gewebe. Wir haben den passenden Schlauch und die passende Produktlösung für Ihre Druckluftanwendung – egal ob in Industrie, Handwerk oder im privaten Bereich.

Foto: ©iStock.com/microgen

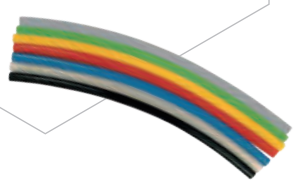
Schläuche für die Drucklufttechnik – hier ist der Weg nicht das Ziel, aber er bringt die Druckluft zum Bestimmungsort – schnell, effizient und sicher.

Je länger der Schlauch, desto höher ist der Druckverlust. Achten Sie auf den passenden Schlauchdurchmesser, um so den Druckverlust zu verringern. Und nutzen Sie nur die Schlauchmeter, die Sie benötigen, um den Arbeitsplatz zu erreichen.

Beispiele für gängige Druckluft-Pneumatikleitungsysteme:

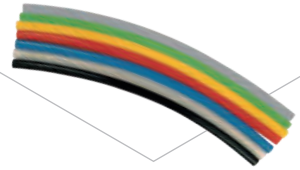
Polyamid-Schläuche

- Korrosionsfest, auch bei niedrigen Temperaturen bis -40 °C
- Niedrige Wasseraufnahme und gute Maßhaltigkeit bei wechselnder Umgebungsfeuchte



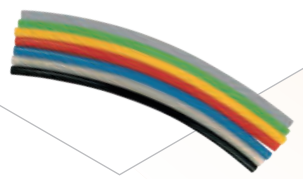
Polyurethan-Schläuche

- Sehr hohe Flexibilität
- Enger Biegeradius
- Noch flexibler als LD-PE-Schläuche
- Hohe Abriebfestigkeit
- Sehr gute Kälteflexibilität



Polyethylen-Schläuche

- Weich und flexibel
- Relativ hohe Festigkeit und gute Spannungsrissbeständigkeit



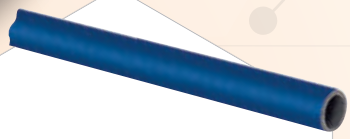
Bei der Entscheidung für eine bestimmte Schlauchqualität sind viele Parameter zu berücksichtigen, damit eine möglichst effiziente Druckluftversorgung erfolgen kann.

Schlauchaufroller

Aufroller für Schläuche sind die ideale Lösung für einen sicheren, effizienten Arbeitsplatz. In robusten, schlagsicheren Gehäusen aus hochwertigem Kunststoff oder in der schweren Ausführung aus Stahl, ist der Schlauch immer „am richtigen Platz“, vor Beschädigungen geschützt und stellt keine Stolperfalle dar. Dies trägt zur Vermeidung von Stürzen und Unfällen der Mitarbeiter bei.

Letzteres gilt auch für Spiralschläuche. Über den Arbeitsplätzen montiert oder „klassisch“ angewendet: Nach dem Einsatz zieht sich der Spiralschlauch in seine kompakte, komprimierte Ursprungsform zurück und sorgt so einerseits für ergonomische Arbeitsplatzverhältnisse und andererseits für erhöhte Sicherheit am Arbeitsplatz.

- Schützt Personal vor Sturzverletzungen (keine „Stolperfallen“ mehr)
- Schafft einen sicheren und effizienten Arbeitsplatz
- Entriegelbare Stopp-Funktion ermöglicht kontinuierliches Ab- und Aufrollen
- Einstellbare Federkraft erleichtert Bedienkomfort
- Schlauch und Aufrollmechanismus sind vor Verschmutzungen geschützt



Rohrleitungssysteme aus:

- Aluminium
- Kupfer
- Polyamid
- PVC
- ...

PVC-Schläuche

- Hochflexibel
- Hohe Druckbeständigkeit durch Gewebeeinlage
- Für zahlreiche Druckluftanwendungen im Werkstattbereich

Polyamid-Spiralschläuche

- Platzsparend durch kleine Windungen
- Leichte Handhabung durch geringes Gewicht

Polyurethan-Spiralschläuche

- Äußerst elastisch
- Ähnliche Rückholkraft wie der herkömmliche Polyamid-Spiralschlauch, neigt jedoch weniger zur Schleifenbildung
- Deutlich höhere Abriebfestigkeit als ein PA-Schlauch

Fotos: © RIEGLER

Absperrtechnik

Ventile sind Bauteile zum Regeln, Dosieren oder kompletten Absperren von Druckluft. Sie machen eine Durchflusskontrolle der Druckluft möglich. Dabei unterscheidet man zwischen einer Vielzahl unterschiedlicher Ventile, die je nach Funktion, Einbau und Material eingesetzt werden.

Steigerungen der Effizienz sind in der Pneumatik mit der richtigen Absperrtechnik erreichbar. Die geeignete Ventiltechnik begrenzt die Verwendung der Druckluft auf den Zeitraum, in der sie wirklich gebraucht wird und zwar in der Menge, wie es für die entsprechende Anwendung sinnvoll ist.

Foto: ©iStock.com/freeman98589

Fotos: © istock

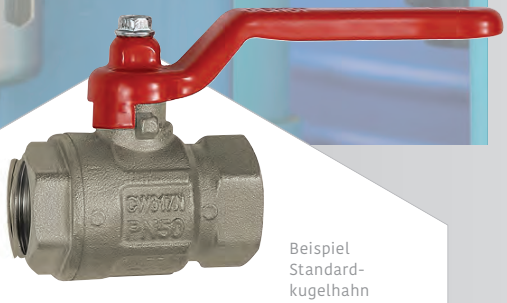
Ventiltechnik – weil die Dosierung oft den Unterschied macht

Absperrventile kontrollieren das Öffnen und Schließen von Rohrleitungen.

Absperrventile regeln den Einlass, Durchfluss oder Auslass von Flüssigkeiten und Gasen. Stromventile regulieren den Mengenstrom des verwendeten Fluids. Ihr Fachhändler versorgt Sie mit Drosselventilen, Drosselrückschlagventilen, Rückschlagventilen, Stoppventilen, Schnellentlüftungsventilen, Kipphebelventilen, Kleinstdruckreglern und Funktionsverbindern. Alle genannten Sperr- und Stromventile sind in verschiedenen Größen, Materialien, Druck-, Durchfluss- und Temperaturbereichen verfügbar.

Ventile und Absperrorgane sind Bauteile zur Absperrung und Regelung der Druckluft.

Ihr Fachhandel berät Sie gerne zum Einsatz von 2- oder 3-Wege-Kugelhähnen, Schrägsitzventilen, Absperrklappen sowie Magnetventilen, Druckschaltern, Absperrventilen, Nadelventilen, Absperrschiebern, Koaxialventilen, Rückschlagventilen, Schmutzfängern, Sicherheitsventilen und Druckbegrenzungsventilen.



Beispiel Standard-kugelhahn

Manueller Betrieb

Verschiedene Bauarten in Verbindung mit verschiedenen Kugelbohrungsformen lassen sich je nach Anwendungs- und Bedarfsfall beliebig kombinieren. Kugelhähne bieten aufgrund ihrer einfachen Konstruktion einen schnellen und präzisen Umschaltvorgang.

elektrisch

Automatischer Betrieb

Die Kugelhähne mit Stellantrieb bieten vor allem für die Automatisierung (elektrisch oder pneumatisch betätigt) eine saubere und kostengünstige Lösung.

pneumatisch

Sicherheitsventile

Sicherheitsventile werden genutzt, um Anlagen vor Schaden zu bewahren. Sie öffnen bei Erreichen des Ansprechdrucks sofort und verhindern so z. B. eine Überlastung eines Druckluftbehälters. In der Regel sind Sicherheitsventile frei abblasend, geben also den Druck in die Umgebung ab. Sie sollten daher nur für Druckluft und ungiftige, nicht brennbare Gase verwendet werden. Sie sind nicht für Flüssigkeiten oder für Wasserdampf geeignet.

Die Ventile sind TÜV- und baumustergeprüft und dürfen nur mit gesicherter Plombenscheibe ausgeliefert werden. Bei jeder Bestellung muss unbedingt der benötigte Ansprechdruck angegeben werden, da die Ventile werksseitig auf den benötigten Arbeitsdruck eingestellt werden.

Dies ist nur eine kleine Auswahl an Absperrtechnik für die Druckluft.

Fragen Sie bei uns nach vielen weiteren Produktlösungen.

Fotos: ©Frenzelit

Zylinder und Steuerventile

Pneumatik-Zylinder sind äußerst robuste Arbeitselemente.

Im Vergleich zu hydraulischen oder elektronischen Elementen zeichnen sich Pneumatik-Zylinder durch eine geringe Störanfälligkeit und eine hohe Lebensdauer aus. Mit der richtigen Auswahl der Bauart und den richtigen Abmessungen sind auch hohe Geschwindigkeiten möglich. Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb der Anlage sind die richtige Auslegung, die ordnungsgemäße Montage und die sorgfältige Wartung.

Pneumatik-Zylinder sind ausschließlich für den Betrieb mit gereinigter Druckluft konzipiert. Für einen Betrieb mit anderen Medien, wie Flüssigkeiten oder Gasen, eignen sie sich dagegen nicht. Die Pneumatik-Zylinder werden bestimmungsgemäß in geschlossenen Räumen für das gradlinige Bewegen von Werkzeugen, Maschinenelementen oder Anschlusskonstruktionen eingesetzt. Des Weiteren dient der Pneumatik-Zylinder der Übertragung von Kräften.

Pneumatikzylinder

- Gemäß DIN ISO 15552
- Normzylinder, kein Kompaktzylinder
- Einfach- und Doppelwirkung

Rundzylinder

- Gemäß ISO 6432
- Einfach- und Doppelwirkung

Auch für spezielle Anwendungen bieten wir Expertise und Lösungen, wie z. B. mit unseren maßgeschneiderten Sonderzylindern.

Die richtige Zylinderauswahl

Bei der Zylinderauwahl sind unterschiedliche Aspekte zu berücksichtigen, die auf den jeweiligen Einsatzfall abgestimmt werden müssen.

Kolbendurchmesser

Die resultierenden Zylinderkräfte ergeben sich aus dem vorhandenen Arbeitsdruck und der Auswahl des Kolbendurchmessers. Üblicherweise werden in der Praxis die Pneumatik-Zylinder bis zu ca. 75 % der theoretischen Zylinderkraft eingesetzt. Zur Orientierung erhalten Sie bei uns Tabellen mit den relevanten Informationen.

Hub

Der Hub des Zylinders richtet sich nach den jeweiligen Anforderungen der Anwendung bzw. Konstruktion.

Um den Einbau zu erleichtern, muss der berechnete Hub einen angemessenen Spielraum haben. Die Verwendung von Standardhüben sichert eine schnellere und bessere Verfügbarkeit und weist geringere Kosten auf.

Zylindertyp

Der Zylindertyp ist gemäß den spezifischen Anforderungen an die Anwendung und den Einbau des Zylinders auszuwählen.

Überprüfung der Notwendigkeit einer Endlagendämpfung

Die Endlagendämpfung verhindert das harte Anfahren in die vordere oder hintere Endlagenposition.

Stellungsabfrage – Auswahl von Sensoren

Der Zylinder kann zur Stellungsabfrage mit Sensoren ausgestattet werden. Voraussetzung hierfür ist, dass der Kolben mit einem Magneten ausgerüstet ist. Die Auswahl der Sensoren richtet sich nach der externen Signalverarbeitung.

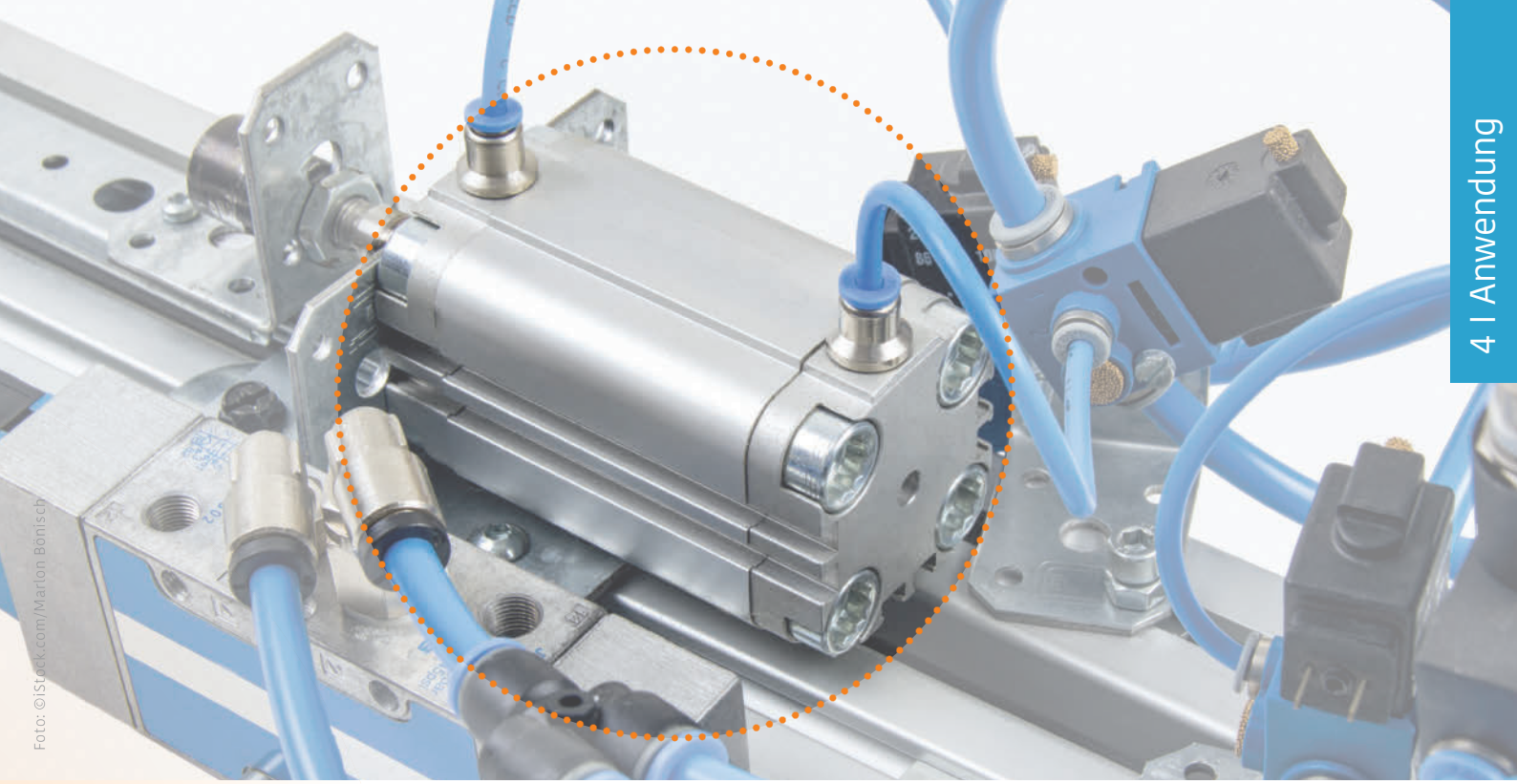


Foto: ©iStock.com/Marlon Bönisch

Fotos: © RIEGLER

3/2-Wegeventil

Diese Ventile werden zum Ein- und Ausschalten der Druckluftversorgung verwendet. Durch die schlanke Bauform kann das Ventil leicht an andere Elemente (z. B. Verteiler) angebaut werden.

Steuerventile und Wegeventile geben den Weg für die Druckluft frei, sperren ab oder ändern die Durchflussrichtung.

Sie steuern die Richtung des Volumenstroms, also die Ausfahrrichtung eines Zylinders und durch Start-Stopp-Befehle die Weglänge des Hubes. Die Produktlösungen umfassen manuell, mechanisch, pneumatisch und elektropneumatisch zu betätigende Ventile in 3/2-, 5/2- und 5/3-Wege-Ausführung. Wegeventile nach NAMUR, Versorgungsleisten, Grundplatten, Logikbausteine und Zweihand-Sicherheits-steuerungsventile ergänzen das Sortiment.

Das Sensorgehäuse am Zylinder sollte auf die Sensornuten und Sensorhalter an den jeweiligen Zylindern abgestimmt sein.

Einbauverfahren/Installation

Die Installation des Zylinders ist gemäß den Anwendungs- und Installationsanforderungen des Zylinders auszuwählen.

Auswahl des Wegeventils

Wegeventile in der Pneumatik sind ausschließlich für den Betrieb mit gereinigter Druckluft nach Qualitätsklasse ISO 8573-1 konzipiert. Für einen Betrieb mit anderen Medien, wie beispielsweise mit Flüssigkeiten, giftigen oder explosiven Gasen sind sie nicht geeignet. Sie dienen zur Ansteuerung nachgeschalteter pneumatischer Antriebe wie Pneumatikzylinder und sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung im industriellen Bereich zugelassen.

Art der Betätigung

Die Betätigungsart der Ventile wird gemäß der spezifischen Anforderungen für die entsprechende Anwendung gewählt. Zur Auswahl stehen Ventile mit mechanischer, manueller, händischer, pneumatischer oder elektropneumatischer Betätigung.

Funktion/Ventiltyp

Die Funktion der Wegeventile wird nach den jeweiligen Arbeitsanforderungen ausgewählt. Zur Auswahl stehen verschiedene Ventiltypen:

3/2-, 5/2-, 5/3-Wegeventile jeweils bi-stabil oder mono-stabil. Bei den 5/3-Wegeventilen stehen zusätzlich die folgenden Ausführungen zur Verfügung: Mitte geschlossen, entlüftet oder belüftet.

Ausblaspistolen

Effizienz bis ins Detail – auch beim Zubehör

Leckagen minimieren, damit das Maximum der produzierten Druckluft am Zielort ankommt. Wir haben ein reichhaltiges Sortiment für die Komplettversorgung Ihrer Druckluftanlage.

Ein modulares System von Blaspistolen mit lärmreduzierenden Sicherheitsdüsen ermöglicht dem Anwender, Lärm, der durch austretende Luft entsteht, deutlich zu minimieren. Zudem bieten die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten ein hohes Maß an Unfallschutz und Energieeinsparung.

Vorteile beim Einsatz von Blaspistolen:

- Lärmreduzierung durch schalldämpfende Düsengeometrie
- Sicherheit vor umherfliegenden Kleinstteilen, z. B. Spänen
- Energieeinsparung für Leistungsoptimierung
- Hohe Blaskraft bei Einhaltung der Grenzwerte
- Erhöhte Arbeitseffizienz durch anwendungsdefinierte Gerätekombinationen

Zubehör für die Druckluft-technik – prima, wenn alles aus einer Hand kommt und so gut miteinander funktioniert.

Beispiele für Funktionen und Typen gängiger Ausblaspistolen:

Aluminium Ausblaspistolen

- Zum Ausblasen und Reinigen von Maschinen, Werkstücken, Bohrungen, Hohlkörpern, usw.
- Mit oder ohne Regulierung

Kunststoff Ausblaspistolen

- Korrosionsfest, auch bei niedrigen Temperaturen bis -40 °C
- Niedrige Wasseraufnahme und gute Maßhaltigkeit bei wechselnder Umgebungsfeuchte

Hocheistungs-Ausblaspistolen

- Deutlich höhere Blasleistung als herkömmliche Blaspistolen
- Sehr gute Regulierung

Foto: © iStock.com/kadamy

Mehrkanal-Sicherheitsdüsen minimieren nicht nur den Lärmpegel, sondern tragen im Vergleich zu einer herkömmlichen Einlochdüse, zu einer deutlichen Energiekosteneinsparung bei. Sie amortisieren sich meist innerhalb weniger Monate.

Um die Blaskraft zu erhöhen, werden in der Praxis häufig Düsen mit großem Querschnitt verwendet, teilweise wird sogar mit offenen Rohren ausgeblasen. Dies stellt eine enorme Lärmbelastung dar, erhöht den Luftverbrauch und damit die Energiekosten beträchtlich. Lärm entsteht durch Verwirbelungen der austretenden Luft und ist abhängig von der Form der Düsenöffnung sowie vom Arbeitsdruck. Je besser und kräftiger der Luftstrahl ist, desto höher der gesundheitsgefährdende Lärmpegel. Dabei bedeutet ein hoher Lärmpegel nicht zwangsläufig eine höhere Effizienz.

Das Prinzip lärmreduzierender Multikanaldüsen ist denkbar einfach. Bei diesen geräuscharmen Sicherheitsdüsen wird die austretende Luft durch strömungsgünstig angeordnete Luftkanäle geleitet. Diese Streuung der Luft sorgt für einen besonders gleichmäßigen, exakt ausgerichteten und dabei kraftvollen Luftstrahl, bei vergleichsweise niedrigem Eingangsdruck.

Somit kann in vielen Anwendungsfällen der Vordruck des Systems bei gleicher Arbeitsleistung entscheidend reduziert werden. Auf diese Weise lassen sich Energiekosten sparen.

Druckluft- und Flüssigkeitspistole

- Multifunktionale Blaspistolen für effektive Reinigungsarbeiten mit Druckluft oder Flüssigkeiten
- Variable Durchflussregelung

Unser Sortiment umfasst eine Vielzahl an Blas-, Sprüh- und Druckluftpistolen, Flüssigkeits- und Reinigungspistolen sowie Handreifenfüllmessern, u.v.m.

Fotos: © RIEGLER

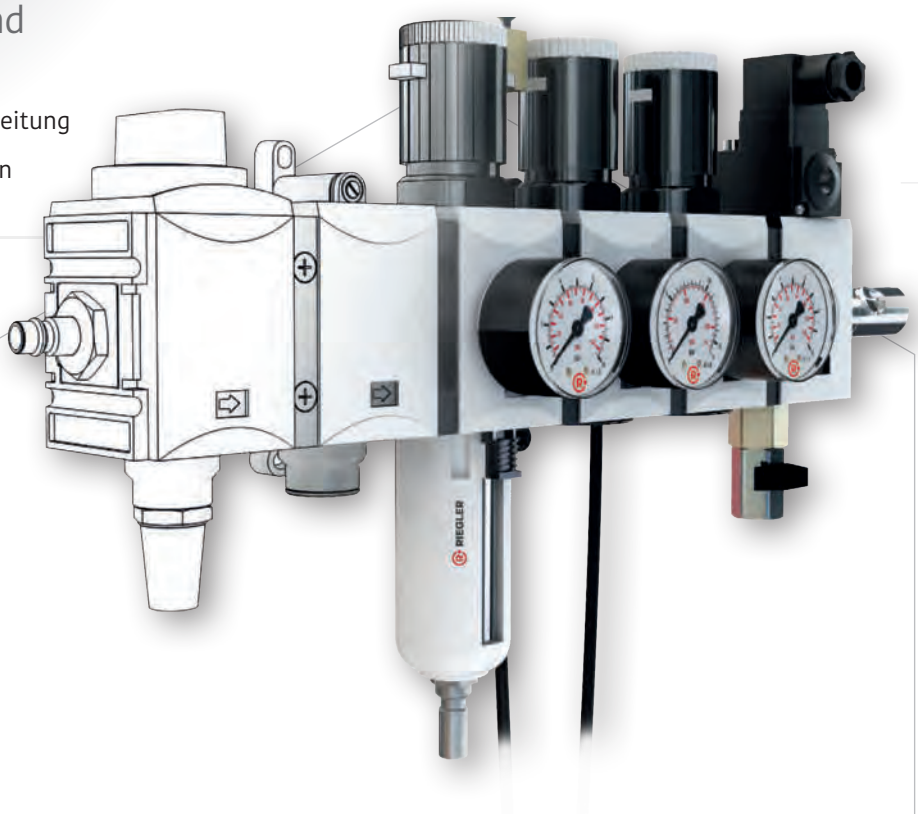
Fotos: © istock.com/monkeybusinessimages

Service und Dienstleistungen

Unsere enorme Produktvielfalt deckt das gesamte Spektrum der Druckluftanwendungen ab. Von der Verschraubung bis zum Zylinder – bei uns finden Sie alles, um Ihre Ideen umzusetzen. Dabei unterstützen wir Sie mit einer Vielzahl an Services, damit Sie so schnell und einfach wie möglich eine Lösung finden oder das exakt passende Produkt in den Händen halten.

Individuelle Baugruppen und Sonderzylinder:

- Wartungssysteme und Druckluftaufbereitung
- Schalt-/Steuerschränke und Schalttafeln
- Einbaufertige Pneumatik
- Druckluftsteuerung und Luftverteiler
- Schlauch- und Kabelbäume
- Mobile Druckluftversorgung
- Dichtheits- und Funktionsprüfung
- Systemlösungen
- Kundenindividuelle Pneumatik
- Zylinderservice

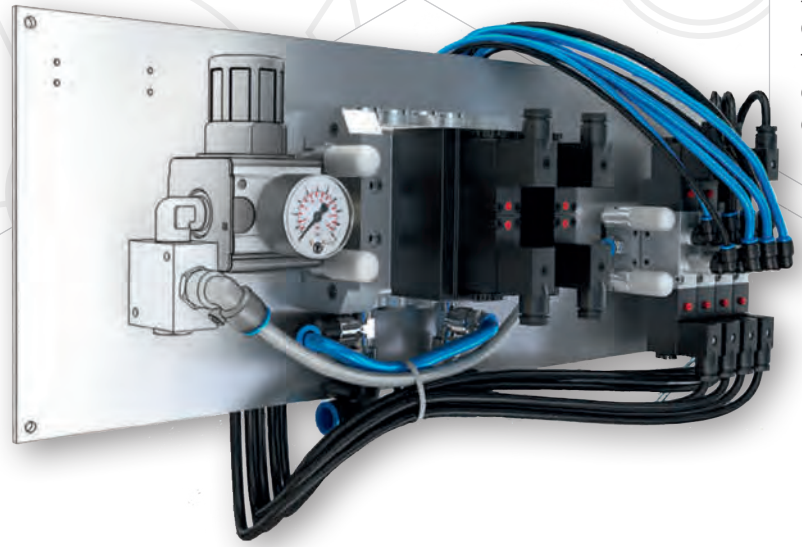


Individuelle Wartungseinheiten

Wartungseinheiten bzw. Wartungssysteme schützen pneumatische Anwendungen vor Wasser und Schmutz. Zudem sorgen sie für den richtigen Druck im System, unmittelbar vor der Anwendung. Die Komponenten haben dadurch eine höhere Lebensdauer und sind störungsärmer.

Logistik und Lagerhaltung

Für unseren großen Lagerbestand an Anlagekomponenten, Ersatzteilen, Zubehör und Verbrauchsmaterialien bieten wir einen Lieferservice, der schnell für die erforderliche Technik in Ihrem Betrieb sorgt. Unsere eigene Logistik und die Zusammenarbeit mit Logistikpartnern aus der Region sorgt für schnelle Anlieferungen. Sollten wir einmal etwas nicht direkt im eigenen Lager verfügbar haben, greifen wir auf das flächendeckende Netzwerk an Herstellern zurück, damit Sie schnell und unkompliziert mit den Artikeln Ihrer Wahl beliefert werden.

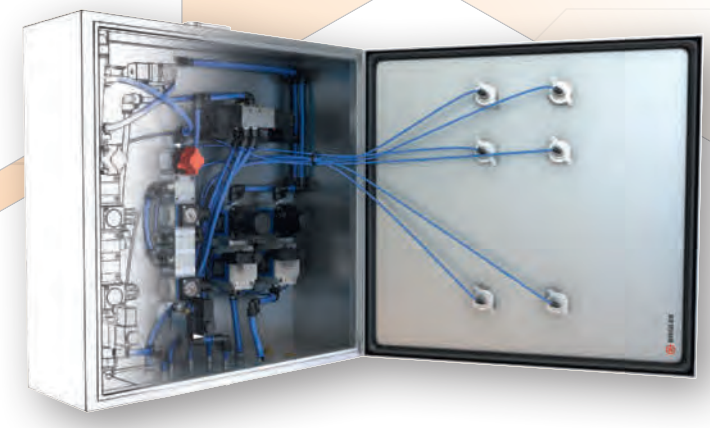


Elektropneumatische Steuereinheiten

Pneumatik-Schalttafeln mit Komponenten werden für das Schalten großer Luftmengen eingesetzt, die zum Aufblasen von Druckkissen benötigt werden.

Einsatzgebiet

Diese Steuereinheiten werden in Maschinen für die Fertigung von Automobilgroßteilen, wie beispielsweise Armaturenbrettern, eingesetzt.



Pneumatische Schaltschränke

Die elektropneumatische Steuerung für eine Fasspumpenanlage ist auf die Luftversorgung und Ansteuerung verschiedener Pneumatikzylinder ausgelegt, einschließlich der Fassbelüftungsfunktion. Sämtliche Drücke werden über Druckregler im Schaltschrank vorgegeben und innen wie außen über Manometer angezeigt.

Zylinderservice

Unsere Sonderzylinder lassen sich auf jede spezielle Anforderung maßschneidern. Wir realisieren Großzylinder bis zu einem Kolbendurchmesser von 320 mm.

Fotos: © RIEGLER

TECHNIK kommt an

Technik kommt an – wir nehmen Sie mit.

Die gesamte Produktvielfalt im Bereich der Drucklufttechnik/Pneumatik.

Kompakt, fokussiert und mit den höchsten Qualitätsansprüchen zusammengestellt – das sind die Sortimente Ihres Technischen Fachhandels.

Ganz im Sinne unseres Leitgedankens „Technik kommt an“ sind wir als Technischer Fachhandel erst dann zufrieden, wenn Sie mit dem empfohlenen Produkt Ihre Aufgabe erfüllen und auf ein gutes Ergebnis schauen können. So kommt Technik des Fachhandels auch bei Ihnen gut an.

Vom Standardprodukt zur Drucklufterzeugung und -aufbereitung bis zur individuellen Baugruppe – Ihr Fachhändler bietet das gesamte Spektrum der Drucklufttechnik unterschiedlicher Hersteller an und achtet bei der Sortimentszusammenstellung ganz besonders auf die Qualität der Produkte. Diese wird insbesondere bestimmt von:

- Material
- Verarbeitung
- Anwendung
- Sicherheit
- Lebensdauer
- Nachhaltigkeit

Zusätzlich wird die Qualität jedes einzelnen Artikels durch das Einhalten der festgelegten Normen, Verordnungen und Gesetze dokumentiert.

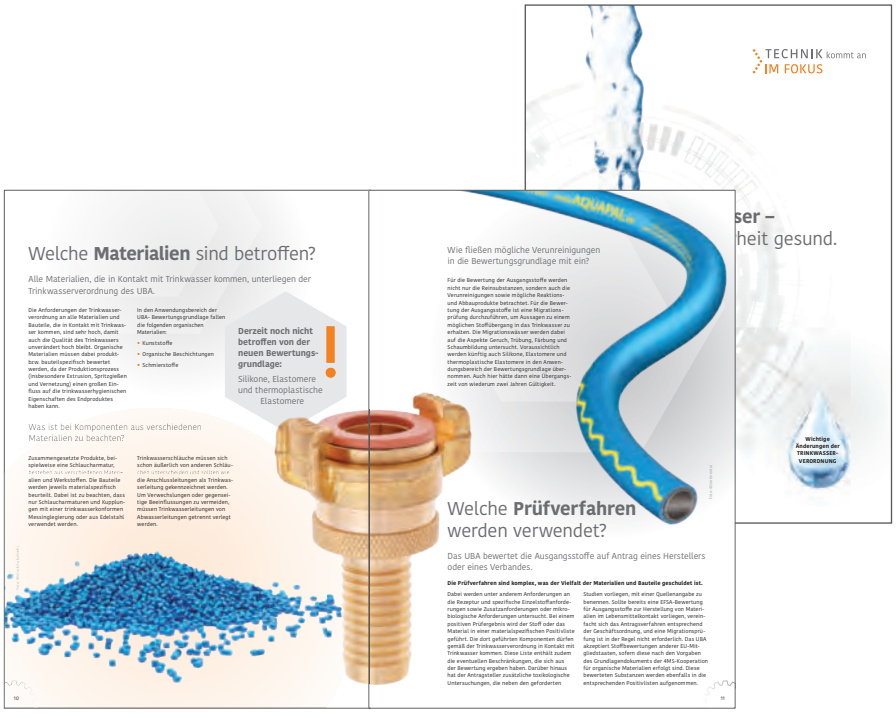
Zwei Beispiele, wie „Technik kommt an“ auch für andere Sortimentsbereiche echten Mehrwert generiert.

Beispiel 1:

Schlauchtechnik und mobile Trinkwasserversorgung

Neben der Drucklufttechnik/Pneumatik werden im Technischen Fachhandel noch eine Vielzahl anderer Technologien und Dienstleistungen angeboten.

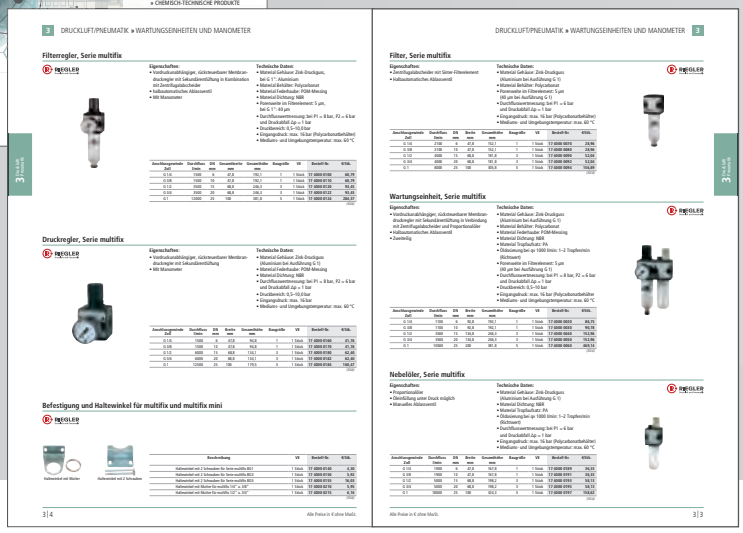
Zum Beispiel ist die Schlauchtechnik ein weiteres komplexes Gebiet mit unterschiedlichsten Produkten und Anwendungen. Denn auch die Anforderungen an das Produkt variieren je nach Einsatz. So müssen bei der mobilen Trinkwasserversorgung genaue Richtlinien, die vom Gesetzgeber vorgeschrieben sind und alle Aspekte vom Produkt bis zur Anwendung umfassen, eingehalten werden. Auch darüber informiert Sie der Technische Fachhandel – direkt oder durch die Publikation „Trinkwasser – mit Sicherheit gesund.“



Auch für die allgemeine Schlauchtechnik bieten wir Expertise und ein Sortiment für alle Einsatzgebiete.

Hier erfahren Sie alles über die aktuelle Trinkwasserverordnung und wie Sie sich mit geeigneten Produkten verordnungskonform aufstellen können – sprechen Sie Ihren Fachhändler dazu an.

Über 1.500 Produkte und über 10.000 Artikel – mehr Technik geht nicht



Im **Kompakt-Katalog** des Technischen Fachhandels bekommen Sie einen guten Überblick über die aktuell verfügbaren Drucklufttechniken. Außerdem werden dort weitere Sortimentsbereiche dargestellt:

- Schlauchtechnik
- Armaturentechnik
- Dichtungstechnik
- Schwingungstechnik
- Antriebstechnik

TECHNIK kommt an

Beispiel 2:

Dichtungstechnik

In jeder Druckluftanlage werden auch Dichtungen verbaut. Dichtungstechnik umfasst ein nahezu endloses Spektrum an Materialien, Dimensionen, Eigenschaften für die entsprechenden Einsatzgebiete. Gut, wenn sich jemand auskennt – Ihr Technischer Fachhandel.

Eigentlich geht es ja nur darum, nichts rein und raus zu lassen. Aber so einfach ist es dann doch nicht. Hauptaufgabe von Dichtungen ist das zuverlässige Abdichten, Isolieren oder Verschließen. Demnach befasst sich die Dichtungstechnik mit der Vermeidung von unerwünschten Aus- bzw. Eintritten von Flüssigkeiten, Gasen oder Feststoffen in Form von Verunreinigungen, z. B. bei Maschinen, Motoren oder anderen Anlagen und Systemen. Dichtungen findet man heute in nahezu allen technischen und elektronischen Einrichtungen, Maschinen oder Industrieprodukten.

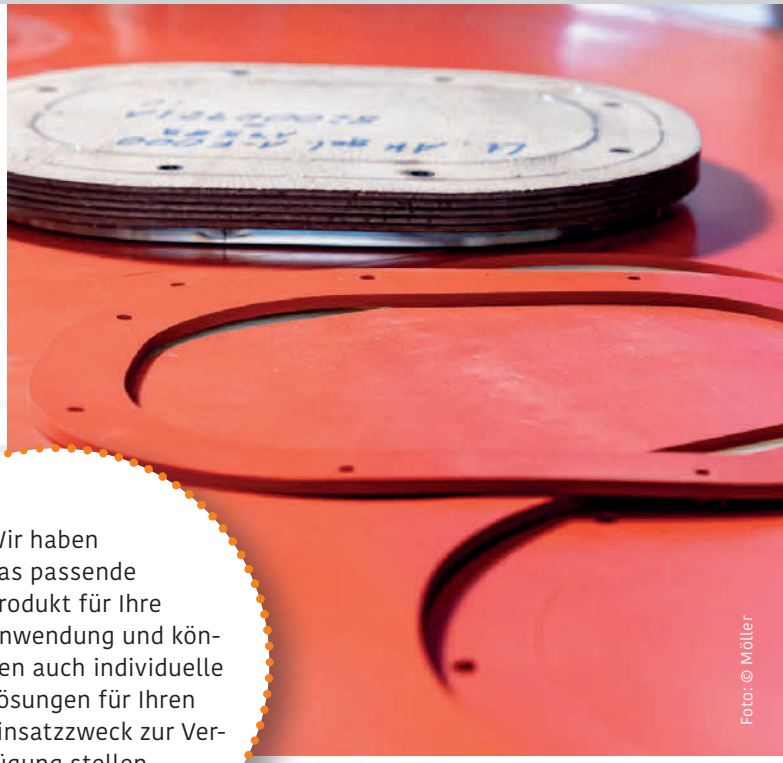


Foto: © Möller

Wir haben das passende Produkt für Ihre Anwendung und können auch individuelle Lösungen für Ihren Einsatzzweck zur Verfügung stellen.

Welche Dichtung ist geeignet?

Materialität, Form, Festigkeit, mechanische Belastung durch Reibung oder Druck sowie Resistenz gegen Hitze, Kälte oder Chemikalien – all das sind Faktoren, die je nach Einsatzort einer möglichst funktionalen Dichtung zu überprüfen sind. Wie verhalten sich die voneinander abzudichtenden Bauteile zueinander, welche Konstruktionsmerkmale und Oberflächen liegen vor?

Foto: © istock.com/coddy

TECHNIK kommt an

Nichts als reine Druckluft, das ist es, was Sie von einer funktionalen Pneumatikanlage erwarten sollten. Pur, ganz ohne Verunreinigungen und Leckagen sollten alle Systemkomponenten darauf ausgerichtet sein und eine möglichst hohe Effizienz bieten. Ihr Technischer Fachhandel unterstützt Sie mit Erfahrung, Know-how, Service und selbstverständlich durch eine Vielzahl technischer Lösungen. TECHNIK kommt an...

... kommen Sie mit!

Herausgeber:

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER
HORMUTH GMBH
TECHNISCHER INDUSTRIEBEDARF

ARBEITSSCHUTZ
INDUSTRIETECHNIK
SCHMIERSTOFFTECHNIK
BETRIEBSEINRICHTUNGEN

TÜV MANAGEMENT SERVICE ISO 9001

HORMUTH GMBH · Im Bieth 26 · 69124 HEIDELBERG
Telefon: 0 62 21/84 76-0 · Fax: 0 62 21/84 76-10 · E-Mail: info@hormuth.de · Internet: www.hormuth.de

Allen Auftragsabwicklungen und Lieferungen liegen unsere Verkaufs-/Lieferungs- und Zahlungsbedingungen zugrunde. Keinerlei Haftung für inhaltliche Änderungen, Irrtum und Druckfehler. Diese Publikation dient ausschließlich der gewerblichen Verwendung. © E/D/E GmbH 2022.

Fotos Umschalg: © RIEGLER/istock.com/vovashevchuk/bergamont

15822.9.22