/ Foto: Schneider Airsystems

/ Vermeidet z. B. Fingerkrämpfe nach meterlangen Silikonfugen: Druckluft. Für den Einsatz auf der Baustelle müssen Kompressoren leicht und handlich sein. Wir geben Tipps für Auswahl und Pflege sowie einen Überblick des Angebots.

BM-Marktübersicht: Mobile Kompressoren

Reine Luftnummer?

In der Werkstatt oder auf der Baustelle: Druckluft ist bei vielen Anwendungen eine Alternative zum Strom und macht manche Arbeiten erst möglich. Voraussetzung für die Arbeit mit Druckluft ist ein Kompressor. In unserer Marktübersicht stellen wir zwölf Modelle vor, die sich bequem zur Baustelle mitnehmen lassen. **HEINZ-ALFRED LOSCH**

Manche Handwerksarbeiten lassen sich mit Druckluftwerkzeugen bequemer ausführen als mit Elektrowerkzeugen. Oft ist die Druckluftvariante leichter und noch dazu billiger, da sie anstelle eines großen Motors nur eine kleine Turbine besitzt. Die benötigte Energie strömt von einem Kompressor über einen Schlauch in das Gerät. Er ist der Mittelpunkt jeder Druckluftanlage.

Kompressoren saugen Luft aus der Atmosphäre an, komprimieren sie mit einem elektrisch angetriebenen Verdichter und speichern sie in einem Druckbehälter, aus dem sie dann zum Arbeiten entnommen wird. Es gibt sie in verschiedenen Größen und Arten. Während in großen Werkstätten oft stationäre Modelle mit fest verlegten Leitungen zum Einsatz kommen, eignen sich mobile Kompressoren sowohl für kleinere Betriebe als auch für den Einsatz auf der Baustelle.

In unserer Marktübersicht beschränken wir uns auf Geräte mit weniger als 40 kg Gewicht. Diese lassen sich von einer Person allein noch gut transportieren. Obwohl Kompressoren mit Drehstrom-Anschluss leistungsfähiger sind, haben wir ausschließlich Modelle für 230-V-Wechselstrom ausgewählt. Schließlich gibt es nicht überall eine 400-V-Steckdose für Drei-Phasen-Wechselstrom.

Ansaug- und Füllleistung selbst bestimmen

Die wichtigsten Werte für die Wahl eines Kompressors sind Ansaug- und Füllleistung. Wer das Hubvolumen und die Drehzahl des Verdichters kennt, kann die Ansaugleistung selbst errechnen: Hubvolumen x Verdichterdrehzahl ergibt die Ansaugleistung in l/min. Allerdings bleibt dieser Wert reine Theorie. In der Praxis muss der Kompressor gegen den steigenden Druck im Behälter anarbeiten und pumpt mit zunehmendem Druck immer weniger Luft hinein. Aussagekräftiger ist da schon die Füllleistung, manchmal auch als Effektivleistung angegeben. Sie beschreibt die tatsächliche Luftleistung unter Arbeitsbedingungen. Die Füllleistung beträgt etwa zwei Drittel der theoretischen Ansaugleistung. Vorsicht: Hier reden sich manche Hersteller schön

Werkzeuge im Überblick

Druck- und Luftbedarf

Airbrushpistolen: 1–3 bar, 25 l/min
Ausblaspistolen: 1–10 bar, 80–400 l/min
Bohrmaschinen: 6 bar, 360–480 l/min
Drehschrauber: 6 bar, 280–420 l/min
Farbspritz- und Sprühpistolen:
1–4 bar, 120–560 l/min
Fettpressen: 6 bar, bis 1 l/Hub
Heft-, Klammer- und Nagelgeräte:
4–7 bar, 0,3–4 l/Schlag
Kartuschenpistolen: 4–6 bar, bis 120 l/min
Meißelhämmer: 6 bar, 150–550 l/min
Nietgeräte: 6 bar, bis 2 l/Hub
Ölabsauggeräte: 6–8 bar, 120–160 l/min
Reifen- und Ballfüllgeräte:
bis 5 bar, bis 50 l/min
Sandstrahlgeräte: 6 bar, 150–400 l/min
Schlagschrauber: 6 bar, 180–660 l/min
Schleifgeräte: 5–7 bar, 170–400 l/min

und geben unrealistisch hohe Werte an. Wer will, kann die Füllleistung seines Kompressors leicht nachmessen:
1.) Zunächst den Behälterdruck ablassen, bei einem 10-bar-Kompressor z. B. auf sechs bar.
2.) Den Kompressor einschalten und die Zeit stoppen, die er benötigt, um den Druck von sechs wieder auf zehn bar zu bringen, also einen Differenzdruck von vier bar zu erzeugen.
3.) Füllleistung berechnen: (Behälterinhalt in l x 4 bar x 60) / gestoppte Zeit in Sekunden.
Je nach Präzision des Manometers und der Angabe der Kesselgröße lassen sich die Werte verschiedener Modelle mit ±10 % Genauigkeit vergleichen. Die Herstellerangaben in den Prospekten sind nur bedingt zu gebrauchen, da sie unterschiedlich berechnet oder auch von der Marketingabteilung geschätzt werden.

Erst denken, dann kaufen

Die Füllleistung eines Kompressors ist entscheidend für seine Einsatzmöglichkeiten. Nur wenn sie deutlich über dem Luftbedarf der Werkzeuge liegt, ist ein stetiges Arbeiten möglich – sonst müssen Sie bei längeren Einsätzen Zwangspausen einlegen. Im Intervallbetrieb stört eine geringe Füllleistung weniger, da der Kompressor die Luft in den

BM-Marktübersicht: Mobile Kompressoren

Hersteller/Marke	Aerotec	Atlas Copco	Bostitch	Einhell
Webseite	*www.aerotec.info*	*www.atlascopco.de*	*www.stanley-bostitch.de*	*www.einhell.com*
Bezeichnung/Typ	Aextreme 240-5 ölfrei	AH10-8E 6M	PS20-E	TC-AC 400/50/8 Kit
Ansaug-/Füllleistung	240 l/min / 180 l/min	82 l/min / 45 l/min	240 l/min / 138 l/min	400 l/min / 319 l/min
max. Betriebsdruck	10 bar	8 bar	10 bar	8 bar
elektrische Absicherung	16 A	16 A	16 A	16 A
Motorleistung/Zylinderzahl	1,5 kW / 2	0,75 kW / 1	1,8 kW / 2	2,2 kW / 2
Motordrehzahl	1400 min^{-1}	1400 min^{-1}	k. A.	2850 min^{-1}
ölfreier Kompressor	ja	ja	nein	nein
Behältervolumen	5 l	6 l	20 l	50 l
Armatureneinheit enthält **Druckminderer** **Nebelöler** **Manometer (Anzahl)** **Schnellkupplungen (Anzahl)**	 ja nein 2 1	 ja nein 1 1	 k. A. k. A. 2 1	 ja nein 2 2
Entnahme ölhaltiger Luft	nein	nein	k. A.	ja
Entnahme ölfreier Luft	ja	ja	k. A.	nein
Tragebügel/Fahrbügel	ja/nein	ja/nein	ja/ja	nein/ja
Räder	nein	nein	2 Kunststoffräder	2 Kunststoffräder
Abmessungen L x B x H	530 x 310 x 390 mm	530 x 210 x 540 mm	735 x 570 x 415 mm	770 x 350 x 670 mm
Gewicht	23 kg	14 kg	35 kg	38 kg
Länge des Netzkabels	2 m	2 m	k. A.	1,8 m
Schalldruck LPA	69 dB(A)	65 dB(A)	74,8 dB(A)	k. A.
Schallleistung LWA	87 dB(A)	85 dB(A)	96 dB(A)	k. A.
Garantie f. gewerbl. Anwender	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	2 Jahre
Besonderheiten	handlicher, leichter Kolbenkompressor mit V-Aggregat, patentierte Ansaugluftkühlung, Langsamläufer, Kugelhahn zum Kondensatablass, Condor Druckschalter mit Anlaufentlastung	Direktantrieb, Druckluftanschluss 1/4", schallgedämpft	zwei Luftausgänge für den einfachen Einsatz mehrerer Werkzeuge, doppelte Abgabeanzeige und bedienungsfreundlicher Regler, integrierter Rollkäfig mit Klappgriff, strapazierfähige Reifen	10 Jahre Garantie gegen Durchrosten
Lieferumfang	k. A.	k. A.	10 m Luftschlauch	Druckluft-Schlagschrauber, Reifenfüllmesser, 5 m Spiralschlauch
Preis ohne MwSt.	436,13 Euro	180 Euro	482 Euro	380,74 Euro

Stand: Mai 2016, alle Angaben sind Herstellerinformationen ohne Gewähr (Quelle: Autor) **BM**Grafik

Arbeitspausen im Behälter speichern kann. Mit wenig Luft kommen Drucklufttacker aus: Schon eine Füllleistung von 50 l/min genügt für zügiges Arbeiten. Meißelhämmer oder Winkelschleifer benötigen hingegen sehr viel Luft – je nach Modell 150 bis 500 l/min oder noch mehr. Auch die meisten Spritzpistolen liegen in dieser Größenordnung (s. Kasten auf S. 106). Wählen Sie Ihren Kompressor so aus, dass er genügend Reserve bietet. Und auch der Kessel sollte ausreichend groß sein. So hat die Maschine nach dem Füllen des Behälters immer mal wieder Zeit zum Abkühlen. Große Druckbehälter haben den Vorteil, dass der Anwender längere Zeit arbeiten kann, ohne dass der Kompressor immer wieder anspringt. Andererseits sind sie auch schwerer und unhandlicher und schränken so die Mobilität ein.

Kompressor-Pflege und sinnvolles Zubehör

Je nach Kesseltyp verdichtet der Kompressor die angesaugte Luft auf 6, 8 oder 10 bar. Dabei erwärmt sie sich und kühlt anschließend wieder ab. Die Luftfeuchtigkeit kondensiert bei diesem Vorgang. Das im Druckbehälter entstehende Kondensat muss regelmäßig abgelassen werden, da es sonst mit der Zeit den Kessel und die angetriebenen Werkzeuge zerstören würde.

Soll die Druckluft zum Lackieren genutzt werden, empfiehlt sich zumindest beim Einsatz in der Werkstatt ein Kältetrockner. Er senkt die Temperatur der Druckluft und entzieht

BM-Marktübersicht: Mobile Kompressoren

Hersteller/Marke	Elmag	Kaeser	Metabo	Metabo
Website	*www.elmag.at*	*www.kaeser.de*	*www.metabo.com*	*www.metabo.com*
Bezeichnung/Typ	Boy 330/10/20 W	Premium Compact 300/4	250-50 W	250-10 W OF
Ansaug-/Füllleistung	330 l/min / 200 l/min	300 l/min / 215 l/min	200 l/min / 110 l/min	220 l/min / 120 l/min
max. Betriebsdruck	10 bar	10 bar	8 bar	10 bar
elektrische Absicherung	16 A	k. A.	10 A	10 A
Motorleistung/Zylinderzahl	2,2 kW / 3	1,5 kW / 1	1,5 kW / 1	1,5 kW / 1
Motordrehzahl	1300 min^{-1}	3000 min^{-1}	2850 min^{-1}	2850 min^{-1}
ölfreier Kompressor	ja	nein	nein	ja
Behältervolumen	20 l	4 l	50 l	10 l
Armatureneinheit enthält Druckminderer Nebelöler Manometer (Anzahl) Schnellkupplungen (Anzahl)	 ja nein 2 2	 ja nein 2 1	 ja nein 2 1	 ja nein 2 2
Entnahme ölhaltiger Luft	nein	ja	nein	nein
Entnahme ölfreier Luft	ja	nein	ja	ja
Tragebügel/Fahrbügel	nein/ja	ja/ja	ja/ja	ja/nein
Räder	2 Luftträder	2 Kunststoffräder	2 Kunststoffräder gummiert	nein
Abmessungen L x B x H	470 x 470 x 870 mm	560 x 350 x 560 mm	780 x 400 x 625 mm	470 x 480 x 348 mm
Gewicht	37 kg	24 kg	32 kg	21 kg
Länge des Netzkabels	k. A.	k. A.	1,5 m	4 m
Schalldruck LPA	69 dB(A)	73 dB(A)	85 dB(A)	83,7 dB(A)
Schallleistung LWA	k. A.	97 dB(A)	97 dB(A)	97 dB(A)
Garantie f. gewerbl. Anwender	2 Jahre	keine	3 Jahre (XXL-Garantie)	3 Jahre (XXL-Garantie)
Besonderheiten	ölfreier Spezial-Kompressor (liegend transportierbar), nahezu wartungsfrei, speziell entwickelte Zylinder für langlebigen Betrieb	100 % Made in Germany, mit PE-Haube und Compact-Verdichter-Technik	ölgeschmierter Kolbenverdichter, gummierter Zuggriff, Druckminderer mit Manometer, guter Kaltstart durch Druckschalter mit Entlastungsventil, Überlastschutz	tragbarer Montagekompressor, Kranösen für den sicheren und einfachen Transport auf der Baustelle, ölloser Kolbenverdichter: einfacher Transport und reduzierter Serviceaufwand
Lieferumfang	k. A.	k. A.	Universal-Schnellkupplung, Zuggriff mit Gummierung	2 Universal-Schnellkupplungen, Kranösen
Preis ohne MwSt.	820 Euro	970 Euro	249 Euro	249 Euro

Stand: Mai 2016, alle Angaben sind Herstellerinformationen ohne Gewähr (Quelle: Autor) **BM**Grafik

ihr das im Kessel nicht kondensierte Wasser. Eine kombinierte Wartungseinheit mit Filterdruckminderer und Nebelöler ist bei vielen Kompressoren Standard. Sie ermöglicht es, sowohl kondensat- und ölfreie Luft für eine Farbspritzpistole als auch ölvernebelte Luft für Meißelhammer oder Nageltacker zu entnehmen. Wenn solche Wartungseinheiten fehlen, kann man sie problemlos nachrüsten. Einige Modelle arbeiten ganz ohne Ölschmierung. Sie liefern also ölfreie Luft auch ohne Filter. Durch die fehlende Ölschmierung ist die Kühlung aber meist schlechter. Deshalb sind solche Geräte nur bedingt für den Dauereinsatz geeignet.

Mobile Kompressoren sollten sich nicht nur leicht auf die Baustelle, gegebenenfalls in den dritten Stock, tragen lassen, sondern kompakt genug sein, um einfach im Werkstattwagen transportiert oder in der Werkstatt verstaut zu werden. Denken Sie daran, dass der Kompressor liegend transportiert und aufbewahrt werden sollte, damit kein Öl aus dem Kurbelgehäuse ausläuft. Große, luftbereifte Räder erleichtern den Transport über Türschwellen und andere Hindernisse.

Der Autor

Heinz-Alfred Losch ist als freier Journalist spezialisiert auf die Bereiche Elektro- und Handwerkzeuge sowie Messtechnik.

www.hallomedien.de

BM-Marktübersicht: mobile Kompressoren

Hersteller/Marke	Prebena	Scheppach	Schneider Airsystems	Würth
Website	*www.prebena.de*	*www.scheppach.com*	*www.schneider-airsystems.de*	*www.wuerth.de*
Bezeichnung/Typ	Vitas 45	HC50V	SysMaster SYM 150-8-6 WXOF	K 290-2
Ansaug-/Füllleistung	41 l/min / 24 l/min	220 l/min / 180 l/min	150 l/min / 70 l/min	284 l/min / 152 l/min
max. Betriebsdruck	10 bar	10 bar	8 bar	10 bar
elektrische Absicherung	16 A	16 A	10 A	10 A
Motorleistung/Zylinderzahl	0,25 W	1,5 kW	1,1 kW / 1	2,2 kW / 2
Motordrehzahl	2840 min^{-1}	3750 min^{-1}	1000 min^{-1}	2850 min^{-1}
ölfreier Kompressor	ja	ja	ja	nein
Behältervolumen	4 l	50 l	6 l	20 l
Armatureneinheit enthält Druckminderer Nebelöler Manometer (Anzahl) Schnellkupplungen (Anzahl)	 ja nein 2 1	 ja nein 1 1	 ja nein 2 1	 ja nein 2 2
Entnahme ölhaltiger Luft	nein	nein	nein	ja
Entnahme ölfreier Luft	ja	ja	ja	nein
Tragebügel/Fahrbügel	ja/nein	nein/ja	ja/nein	nein/ja
Räder	nein	2 Kunststoffräder	mit zusätzlichem Rollbrett	2 Vollgummiräder
Abmessungen L x B x H	370 x 310 x 300 mm	360 x 360 x 1010 mm	396 x 296 x 316 mm	480 x 410 x 800 mm
Gewicht	10 kg	22 kg	13 kg	35 kg
Länge des Netzkabels	1,8 m	2 m	4 m	k. A.
Schalldruck LPA	72 dB(A)	k. A.	70 dB(A)	79 dB(A)
Schallleistung LWA	k. A.	95 dB(A)	91 dB(A)	97 dB(A)
Garantie f. gewerbl. Anwender	keine	keine	3 Jahre	3 Jahre Gewährleistung
Besonderheiten	ölfrei	stehender Kessel für platzsparende Lagerung	10 Jahre Garantie auf Behälter gegen Durchrostung, optimaler Transport durch ergonomischen Handgriff und das optionale Rollbrett, robust durch im Systainer geschützte Komponenten	robuster und fahrbarer Kompressor, ein großer Lüfter und Nachkühlrippen für optimale Kühlung
Lieferumfang	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Preis ohne MwSt.	175 Euro	150,42 Euro	359 Euro	560 Euro

Stand: Mai 2016, alle Angaben sind Herstellerinformationen ohne Gewähr (Quelle: Autor) **BM**Grafik