

***Bewährte Technik in kompakter Form!***



---

2-900 05/2005

---

# Kurzzeit-Pressluftatmer Serie RL

---

## Ausgangslage

Um spezifischen Anforderungen Rechnung zu tragen, fordert die Industrie zunehmend kleinere und vor allem leichtere Pressluftatmer, die bewusst für kürzere Arbeits- und Selbstrettungseinsätze ausgelegt sind.

Handlichkeit und bequemer Sitz bei gleichzeitig minimiertem Gewicht stehen im Anforderungskatalog an erster Stelle der sicherheitstechnische Standard und die Leistungsfähigkeit der Geräte wird – entsprechend dem der „normalen“ Pressluftatmer nach EN 137 – vorausgesetzt.

Berücksichtigt man die Klasseneinteilung des neuen G 26 (Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen), so kann wegen der geringeren Anforderung an die körperliche Leistungsfähigkeit der Geräteträger eine Einstufung in Klasse 2 erfolgen. Das ausschlaggebende Kriterium ist hierbei allerdings das Gewicht des Gerätes. 5 bzw. 7 kg sind als Grenzwert anzustreben.

Möglich wird die Konzeption derartiger Geräte zum einen durch die Überarbeitung der geltenden Pressluftatmernorm EN 137. Als minimaler Luftvorrat sind nunmehr 500 l zulässig. Dieses gestattet den Einsatz von kleinen Druckluftflaschen mit 2-3 l Rauminhalt. Zum anderen läßt sich durch den Einsatz von Druckgasbehältern in Verbundbauweise (z.B. Composite-Flaschen) das Gerätegewicht deutlich senken.

## Anwendungsbereich

Typische Anwendungsfälle finden sich bei turnusmäßigen Kontrollgängen, Inspektions- und Wartungstätigkeiten sowie bei der Selbstrettung im Störfall.

## Praktische Umsetzung

Erklärtes Ziel von BartelsRieger Atemschutztechnik war es, die luftführenden und –regelnden Systemkomponenten von den „großen“ Pressluftatmern der Serie RN zu übernehmen (siehe Prospekt 2-80). So verfügen die neuen „MINIS“ der Serie RL über die gleiche richtungsweisende Technologie mit der im Lungenautomaten integrierten Warneinrichtung.

## Funktionsprinzip:

Bei geöffnetem Flaschenventil tritt die Atemluft unter Hochdruck in den mitteldruckkompensierten Druckminderer ein und wird auf den konstanten Arbeitsdruck von ca. 5,5 bar reduziert. Der jeweils anliegende Hochdruck und damit der Luftvorrat in der Flasche kann jederzeit am Hochdruckmanometer abgelesen werden.

Fällt der Flaschendruck auf ca. 60-70 bar ab, ertönt – vom Druckminderer durch einen sprunghaften Mitteldruckanstieg auf ca. 8 bar gesteuert – automatisch die akustische Warneinrichtung (Rückzugsignal).

Der Warnton wiederholt sich intermittierend entsprechend der Atemfrequenz bei jedem Einatemzug (individuelles Signal) bis zur Entleerung der Flasche. Der Einatemwiderstand des Lungenautomaten bleibt unbeeinflusst.

Die Erzeugung des Warnsignals erfolgt direkt im Atemanschluß in unmittelbarer Nähe des Ohres. Es kann auch bei hohen Umgebungslärmpegeln nicht überhört werden. Die für die Warnung benötigte Luft entweicht nicht ungenutzt ins Freie, sondern steht dem Geräteträger als Atemluft zur Disposition. Da bei Verwendung einer 2 l / 300 bar-Flasche effektiv nur etwa 550 l Atemluft zur Verfügung stehen, stellt dieses Konstruktionsprinzip also einen besonderen Vorteil dar.

## Gerätebeschreibung:

Um Gewicht einzusparen wird der Lungenautomatenschlauch ohne zwischengeschaltete Kupplung direkt mit dem Druckminderer verbunden. Größtmögliche Flexibilität der Schlauchführung wird durch drehbare Anschlüsse am Druckminderer sowie am Lungenautomat gewährleistet. Reinigungs- bzw. Servicearbeiten werden erleichtert, da Lungenautomat und Mitteldruckschlauch durch eine von Hand lösbare Überwurfverschraubung trennbar sind.

Das Manometer ist wie bei den großen Pressluftatmern nach vorne in den Sichtbereich des Trägers geführt. Denkbare Kompromisse wie die Befestigung des Manometers ohne Schlauch direkt am Druckminderer wurden aus Sicherheitsgründen bewußt nicht berücksichtigt.

Größtmöglicher Komfort wird ebenfalls durch den Einsatz einer kompletten Pressluftatmerbänderung erzielt. So stehen zwei Schultergurte mit Polsterung und Schnellverstellung sowie ein Leibgurt zur Verfügung. Im Vergleich zu einfacheren Bänderungssystemen (z.B. nur ein schräg laufender Schultergurt) läßt sich mit dieser konventionellen Ausführung der sicherste und bequemste Sitz realisieren.

Völlig neu entwickelt wurde die kleine, formstabile und gepolsterte Rückentrageschale. Sie besteht aus einer massiven Grundplatte (Leichtmetall), die allseits mit PU-Schaum ummantelt ist. Geometrie und Abmessungen berücksichtigen einerseits ergonomische Anforderungen sowie andererseits die Ausladung der verwendeten Druckluftflaschen.

---

# Kurzzeit-Pressluftatmer Serie RL

---

Der Druckminderer ist flexibel (leichtes Anschließen der Flaschen) aber unverlierbar an der Trageplatte befestigt. Ein leichter und schneller Flaschenwechsel wird durch ein stufenlos verstellbares Ratschen-Spannband mit Schnellverschluss und zusätzlicher Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen gewährleistet.

Alle Geräte können mit verschiedenen Flaschengrößen bestückt werden. Verwendet man eine 2 l / 300 bar Stahlflasche, so lassen sich die Gerätegewichte von ca. 7 kg realisieren. Setzt man Flaschen aus Kohlefaserverbundwerkstoff ein, reduziert sich das Gerätegewicht auf ca. 5 kg. Die neue Technologie dieser Composite-Bauweise reduziert beispielsweise das Gewicht einer 2 l / 300 bar gefüllten Flasche um mehr als 50%, verglichen mit einer herkömmlichen Stahlflasche.

Auf Wunsch lassen sich die beschriebenen Kurzzeit-Pressluftatmer als Notluftversorgung beim Einsatz von Druckluft-Schlauchgeräten der Serie 4500 PL betreiben. Hierbei spielt es keine Rolle, ob aus großen Druckluftflaschen mit separatem Flaschendruckminderer oder aus einem Atemluftnetz eingespeist wird. Der Pressluftatmer wird gebrauchsfertig – mit bereits geöffnetem Flaschenventil – angelegt. Die Verbindung zum Schlauchgerät erfolgt über das automatische Umschaltventil AUV, welches fest in dem Lungentautomatenschlauch integriert ist. Bei Totalausfall oder Minderdruck (<2,5 bar) der normalen Versorgung wird automatisch auf den „MINI“ umgeschaltet. Auf Wunsch ist das Gerät dann so justiert, daß das Rückzugsignal im Lungenautomaten grundsätzlich sofort aktiviert wird (bei voller Flasche) und somit unmißverständlich die Fehlfunktionen des Hauptsystems anzeigt. Der Luftvorrat von ca. 550 l (2 l / 300 bar Flasche) bzw. 830 l (3 l / 300 bar Flasche) steht dann komplett für den Rückzug aus dem Gefahrenbereich zur Verfügung. Selbstverständlich springt das Umschaltventil bei Wiederherstellung der Hauptversorgung automatisch in die ursprüngliche Arbeitsstellung zurück; das Warnsignal verstummt und signalisiert somit wieder den normalen Betriebszustand.

**Bestellangaben:**



## **Ausführungsvarianten**

### Grundgerät RL / D:

- geschäumte Rückentragplatte
- Bänderung mit 2 gepolsterten Schultergurten und Leibgurt
- verstellbares Flaschenspannband mit Schnellverschluss
- mitteldruckkompensierter Druckminderer mit konstantem Mitteldruck von 5,5/8,0 bar; Drucksprung: 65 ±5 bar
- Manometer, frei drehbar mit der Hochdruckleitung verbunden, Schlauchführung über Schultergurt
- Mitteldruckschlauch mit manuell lösbarer Überwurfverschraubung am Lungenautomat
- Normaldruck-Lungenautomat mit integrierter Warneinrichtung, Standard-Rundgewindeanschluß Rd 40 x 1/7" (EN 148-1)

### Grundgerät RL/A:

- geschäumte Rückentragplatte
- Bänderung mit 2 gepolsterten Schultergurten und Leibgurt
- verstellbares Flaschenspannband mit Schnellverschluss
- mitteldruckkompensierter Druckminderer mit konstantem Mitteldruck von 5,5/8,0 bar; Drucksprung: 65±5 bar
- Manometer, frei drehbar mit der Hochdruckleitung verbunden, Schlauchführung über Schultergurt
- Mitteldruckschlauch mit manuell lösbarer Überwurfverschraubung am Lungenautomat
- Überdruck-Lungenautomat mit integrierter Warneinrichtung, Gewinde M 45 x 3 (EN 148-3)

# Kurzzeit-Pressluftatmer Serie RL

## Druckluftflaschen:

- 2 l / 300 bar Stahlflasche
- 2 l / 300 bar Compositflasche
- 3 l / 300 bar Compositflasche

## **Erforderliches Zubehör:**

### Grundgeräte der Serie RL/D (Normaldrucktechnik):

- Vollmaske BRK 820 Best.-Nr. 111200
- Vollmaske BRK 730 Best.-Nr. 111006

### Grundgeräte der Serie RL/A (Überdrucktechnik, M 45 x 3):

- Vollmaske BRK 820 A Best.-Nr. 111204

## **Zubehör:**

- Automatisches Umschaltventil AUV  
Best.-Nr. 849660
- Aufbewahrungsbehälter  
Best.-Nr. 149002

- RL/D 1203 komplett mit 2 l/300 bar Stahlflasche, ohne Maske  
Best.-Nr. 839030
- RL/D 1203 C komplett mit 2 l/300 bar Compositflasche, ohne Maske  
Best.-Nr. 839031
- RL/D 1303 C komplett mit 3 l/300 bar Compositflasche, ohne Maske  
Best.-Nr. 839032
- RL/A 1203 komplett mit 2 l / 300 bar Stahlflasche, ohne Maske  
Best.-Nr. 839033
- RL/A 1203 C komplett mit 2 l / 300 bar Compositflasche, ohne Maske  
Best.-Nr. 839034
- RL/A 1303 C komplett mit 3 l / 300 bar Compositflasche, ohne Maske  
Best.-Nr. 839035

## **Technische Daten:**

<b>Grundgerät:</b>	<b>RL/D 1203 RL/A 1203 *</b> (wenn abweichend)	<b>RL/D 1203 C RL/A 1203 C *</b> (wenn abweichend)	<b>RL/D 1303 C RL/A 1303 C *</b> (wenn abweichend)
Abmessungen (LxBxH)	460 x 265 x 152 mm	525 x 265 x 150 mm	430 x 265 x 180 mm
Hochdruckanschluß	EN 144-2	EN 144-2	EN 144-2
Maskenanschluß	RD 40 x 1/7" M 45 x 3 *	Rd 40 x 1/7" M 45 x 3 *	Rd 40 x 1/7" M 45 x 3 *
Gewicht (o.Maske und o.Flasche)	ca. 3,1 kg	ca. 3,1 kg	ca. 3,1 kg

<b>Druckluftflaschen:</b>	<b>Stahlflasche</b>	<b>Compositflasche</b>	<b>Compositflasche</b>
Fülldruck / Prüfdruck	300 / 450 bar	300 / 450 bar	300 / 450 bar
Volumen	2 l	2 l	3 l
Nennvorrat	600 l	600 l	900 l
effektiver Vorrat	ca. 550 l	ca. 550 l	ca. 830 l
Gewicht (gefüllt)	ca. 4,6 kg	ca. 2,2 kg	ca. 3,4 kg
Durchmesser	100 mm	98 mm	135 mm
Länge	370 mm	435 mm	350 mm