

**BAUER**  
**KOMPRESSOREN**

Quality. Our DNA



**BAUER PURE AIR**  
DAS KONZEPT FÜR TAUCHSICHERHEIT



## PURE AIR SILBER UND GOLD ZERTIFIZIERUNGEN FÜR SICHERE ATEMLUFT

### **Atemluft ist der wichtigste Teil der Ausrüstung, die Grundvoraussetzung für sicheres Tauchvergnügen**

Als Marktführer im Atemluftbereich stehen wir von Anbeginn an mit unseren Produkten für höchste erreichbare Luftqualität. Mit hochwirksamen Filtersystemen, dem AERO-GUARD System, zur normkonformen Senkung des Kohlendioxidgehalts (CO<sub>2</sub>) und B-SECURUS zur Überwachung der Filterpatronensättigung. Und vor allem mit dem neuen B-DETECTION PLUS System für die lückenlose Überwachung und Protokollierung der Atemluftqualität nach der Norm DIN EN 12021:2014<sup>1</sup>.

Unsere Zertifizierung PureAir macht diese Qualität auf einen Blick sichtbar. Für Ihre Gäste und vor allem für Sie als Anlagenbetreiber. Mit der Zertifizierung als BAUER PureAir Station haben Sie anderen Tauchbasen ein Qualitätsmerkmal voraus, das Sie als besonders sicherheitsbewussten und vertrauenswürdigen Betrieb ausweist. Ihnen gibt die Zertifizierung Rechtssicherheit. Denn dadurch können Sie den Nachweis führen, dass Sie ihre Atemluftqualität regelmäßig geprüft und die Atemluftnorm eingehalten haben.

Für das höchste Sicherheitslevel haben wir jetzt PureAir Gold entwickelt. Damit zeigen Sie Ihren Kunden, dass Sie Ihre Luft mit dem neuen Online-Gasmesssystem B-DETECTION PLUS lückenlos während des gesamten Anlagenbetriebs nach Atemluftnorm überwachen lassen – damit man sich immer darauf verlassen kann, dass jede Flasche mit einwandfreier Atemluft befüllt wird.

<sup>1</sup> Messung von absoluter Feuchte und Restöl (VOC) optional. Restölmessung nur auf Basis der flüchtigen Kohlenwasserstoffe (VOCs). Sensorkalibrierung auf Isobutenbasis.

**Öl**

Nährboden für Bakterien und  
Beeinträchtigung der Lunge

**H<sub>2</sub>O**

führt zu Korrosion  
und Reglervereisung

**CO**

kann durch Blockade der  
Sauerstoffzufuhr tödlich  
wirken

**CO<sub>2</sub>**

führt zu Wahrnehmungsstörungen  
bis hin zur Bewusstlosigkeit

## WARUM SCHLECHTE ATEMLUFT SO GEFÄHRLICH IST

„Meine Atemluft ist rein!“ Gut, wenn Sie dies vor dem nächsten Tauchgang wissen. Denn das Abtauchen in die faszinierende Unterwasserwelt darf eines nie gefährden: Ihre Gesundheit.

Die größte Gefahr lauert dabei in schlechter Atemluft. Verschärft wird das Problem durch den ansteigenden Partialdruck der Einzelgase, was insgesamt die Konzentration erhöht.

Besonders gefährlich ist das geruch- und geschmacklose Kohlenmonoxid (CO).

Es blockiert die Sauerstoffversorgung des Blutes und kann in höheren Dosierungen zum Tode führen. Auch ein zu hoher Anteil an CO<sub>2</sub> kann zu Vergiftungserscheinungen wie Kopfschmerzen und Trübung des Urteilsvermögens bis hin zur Bewußtlosigkeit führen.

Zu viel Feuchte in der Atemluft kann ernsthafte Materialschäden nach sich ziehen, weil die Tauchflaschen von innen zu korrodieren beginnen. Außerdem riskieren Sie, dass der Atemregler während des Tauchgangs vereist. Auch mit Verunreinigungen durch Ölrückstände (Aerosole) ist nicht zu spaßen: Zu den harmloseren Folgen zählen Kopfschmerzen. Bei deutlichen Überschreitungen des Grenzwerts können sich Ölrückstände dauerhaft in Ihrer Lunge ablagern und die Lungenbläschen (Alveolen) schädigen.



PureAir zertifiziert:

Atlantis Tauchshop, Berlin | Christian Wendt, Geschäftsführer

## DIESE GRUNDVORAUSSETZUNGEN MÜSSEN SIE ERFÜLLEN

**Für eine Zertifizierung als BAUER PureAir Station müssen Sie folgende Voraussetzungen erfüllen:**

- › Sie sorgen für die korrekte Aufstellung der Kompressoranlage laut Betriebsanleitung. Durch konsequentes Einhalten dieser Vorschriften ist beispielsweise ausgeschlossen, dass die Ansaugluft durch Abgase eines Verbrennungsmotors mit Kohlenmonoxid kontaminiert wird.
- › Sie verpflichten sich, Original BAUER Filterpatronen zu verwenden. Nur die Fertigung der Patronen unter industriellen Bedingungen ermöglicht eine gleich bleibende Qualität.
- › Sie überwachen die Luftqualität Ihrer BAUER Füllanlage mit einem internen oder nachgeschalteten B-SECURUS Filterüberwachungssystem. Das verhindert eine Überschreitung der Patronenlebensdauer.
- › Sie stimmen der jährlichen Prüfung Ihrer Abfüllanlage nach DIN EN 12021:2014 durch einen BAUER PureAir autorisierten Partner zu.
- › Zusätzliche Voraussetzung für PureAir GOLD-Zertifizierung: Sie messen kontinuierlich CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> sowie Restöl (in Form von VOCs) mit einem BAUER B-DETECTION PLUS Online Gasmessgerät.

## PURE AIR SILBER UND GOLD

# DIE **BEIDEN ZERTIFIZIERUNGEN IM ÜBERBLICK**

Bereits die Zertifizierung „PureAir Silber“ erhöht das Level an Atemluftsicherheit gegenüber un zertifizierten Basen enorm.

Ihr Kunde kann sich sicher sein, dass die Aufstellbedingungen geprüft, Original-Filterpatronen verwendet und mit B-SECURUS die Filterpatronenstandzeit überwacht wird, um einen rechtzeitigen Filterpatronenwechsel sicherzustellen.

Der neue Topstandard heißt „PureAir Gold“. Er erfordert über die für PureAir Silber geltenden Bedingungen hinaus den Einsatz eines B-DETECTION PLUS Gasmessgeräts. Damit bietet PureAir Gold das maximale Level an Sicherheit: Für Ihre Kunden, die jederzeit live die Reinheit der abgefüllten Luft nachvollziehen können. Und für Sie selbst. Denn im Ernstfall können Sie anhand der mit B-DETECTION PLUS geloggtten Messprotokolle zeigen, dass sie zu jeder Zeit nur saubere Luft abgefüllt haben.



### MESSUNG 1 MAL JÄHRLICH

von O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, absoluter Feuchte sowie Restölgehalt<sup>1</sup>

MESSSYSTEME:

- › **B-DETECTION PLUS m**
- › **Dräger AEROTEST**
- › **FACTAIR**



### KONTINUIERLICHE MESSUNG

von O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, absoluter Feuchte sowie Restölgehalt<sup>1</sup>

MESSSYSTEM:

- › **B-DETECTION PLUS i/s**  
Als in den Kompressor integrierte oder stand-alone Lösung, Sensoren melden selbstständig Fälligkeit der Kalibrierung und Ende ihrer Lebenszeit.

<sup>1</sup> Restölmessung bei B-DETECTION auf Basis der flüchtigen Kohlenwasserstoffe (VOCs)

## DAS KOMPLETTSYSTEM FÜR REINE ATEMLUFT

BAUER KOMPRESSOREN bietet ein Komplettsystem, das aus der angesaugten Umgebungsluft hochreine, verdichtete Atemluft nach der Atemluftnorm DIN EN 12021:2014 erzeugt. Alle Komponenten sind dafür perfekt aufeinander abgestimmt.



- 1 Atemluftkompressor mit integriertem Filtersystem zur Erzeugung hochreiner Atemluft sowie B-SECURUS zur Überwachung der Filterpatronenstandzeit
- 2 AIRBOX
- 3 B-DETECTION PLUS zur lückenlosen Überwachung der Atemluftqualität
- 4 Füllleiste zum Anschluss der Atemluftzylinder
- 5 B-DETECTION PLUS m
- 6 Atemluftzylinder





Gasmesssystem B-DETECTION PLUS

## B-DETECTION PLUS

### ZUR LÜCKENLOSEN KONTROLLE DER ATEMLUFT

Nur eine permanente und lückenlose Kontrolle der Atemluft auf Einhaltung der Atemluftnorm DIN EN 12021:2014 schafft volle Sicherheit. Dafür hat BAUER das Online-Gasmesssystem B-DETECTION PLUS entwickelt.

B-DETECTION PLUS misst CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> sowie optional die absolute Feuchte und Restöl (VOC)<sup>1</sup>. Automatisch, ständig und äußerst zuverlässig. Über die B-CONTROL Steuerung kann man jederzeit die Einhaltung der Grenzwerte der Atemluftnorm nachvollziehen. Bei einer Überschreitung schlägt die Steuerung mittels optischer Warnmeldung auf dem Display Alarm und schaltet die Anlage ab, bevor schadstoffbelastete Luft in die Flaschen gelangen kann. Ein automatisches Spülventil (optional) sorgt dafür, dass bei kurzfristigen Grenzwertüberschreitungen die verunreinigte Luft ins Freie geleitet wird, ohne dass der Betrieb der Anlage unnötig unterbrochen wird.

Für eine besonders genaue Messung setzt BAUER hochwertige temperatur- und druckkompensierte Sensoren ein.

Die integrierte Flowüberwachung veranlasst eine automatische Abschaltung bei fehlendem Durchfluss (verursacht beispielsweise durch abgeknickte Schläuche). In Kombination stellen diese ausgefeilten Features eine konstant zuverlässige Messung sicher. Dank einer Datenlogger-Funktion können alle Messwerte zu Archiv- und Beweis Zwecken in einem einstellbaren Intervall geloggt und über eine SD-Karte als Excel File exportiert werden.

1 Messung von absoluter Feuchte und Restöl (VOC) optional. Restölmessung nur auf Basis der flüchtigen Kohlenwasserstoffe (VOCs). Sensorkalibrierung auf Isobutenbasis.



AERO-GUARD zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung

## AERO-GUARD

### BEGRENZT DEN CO<sub>2</sub> GEHALT IN DER ATEMLUFT

Ungünstige Umwelteinflüsse sorgen für eine ständig steigende CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Luft und erschweren es den Betreibern von Füllstationen zunehmend, die gesetzlich verbindlichen Obergrenzen der Atemluftnorm DIN EN 12021:2014 verbindlich einzuhalten.

AERO-GUARD sorgt zuverlässig dafür, dass der Gehalt an CO<sub>2</sub> in der verdichteten Atemluft den zulässigen Grenzwert nicht überschreitet.

Hierzu wird über ein ausgeklügeltes Bypass-System die vom Kompressor angesaugte Luft vor dem Verdichten durch den AERO-GUARD geleitet. Ein Teil der Luft durchströmt eine Spezialfilterpatrone, die den CO<sub>2</sub>-Gehalt auf etwa ein Drittel des Wertes der Ansaugluft senkt – weit unter die strengen Grenzen der Atemluftnorm<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Sofern die maximale CO<sub>2</sub>-Eingangskonzentration der Ansaugluft nicht überschritten wird

## WAS MUSS EIN ATEMLUFT-FILTERSYSTEM ALLES LEISTEN?

BAUER perfektioniert seit Jahrzehnten seine Systeme zur Luftaufbereitung. Denn das Filtersystem ist das Herzstück eines BAUER Atemluftkompressors.

Nur mit der richtigen Dimensionierung des Filtergehäuses und der optimalen Abstimmung der einzelnen Filtermedien in der Filterpatrone aufeinander, lassen sich zuverlässig die geforderten Grenzwerte der Norm DIN EN 12021:2014 einhalten<sup>1</sup>. Diese europäische Norm definiert die Reinheit der Druckluft für Atemgeräte.

Die Standardfilterpatrone verhindert, dass beim Verdichten der Luft Wasser oder Öl in die Atemluft gelangen.

Für Kompressoren mit Benzin-/Dieselantrieb wird eine Spezialfilterpatrone angeboten. Hier ist ein zusätzlicher Katalysator enthalten, der einem kritischen CO-Gehalt durch angesaugte Abgase entgegenwirkt. Original BAUER Filterpatronen werden unter industriellen Bedingungen nur mit hochwertigen Materialien bei optimalem Mischverhältnis befüllt, dampfdicht vakuumverpackt und anschließend auf ihre Dichtheit geprüft.

<sup>1</sup> CO-Entfernung nur mit BAUER Spezialpatrone bis zu einer maximalen Konzentration von 25 ppm CO in der angesaugten Luft. Es befindet sich dann in der komprimierten sauberen Atemluft nicht mehr als 5 ppm CO. Der CO<sub>2</sub> Gehalt in der Ansaugluft darf den maximal nach DIN EN 12021:2014 erlaubten Wert nicht übersteigen! Lokale MAK-Werte werden nicht berücksichtigt.



Das BAUER P-Filtersystem

## **B-SECURUS**

### **WACHT ÜBER IHRE FILTERPATRONE**

Das kleinste Risiko ist noch zu groß. Jede BAUER PureAir Station muss deshalb mit B-SECURUS, dem Filterüberwachungssystem von BAUER oder einem B-DETECTION PLUS mit Taupunktsensor ausgestattet sein.

B-SECURUS zeigt rechtzeitig an, wann ein Patronenwechsel fällig ist, und schaltet die Anlage bei Sättigung der Patrone automatisch ab. Anders als herkömmliche Systeme misst B-SECURUS die Feuchtigkeitsbelastung der verdichteten Luft bereits in der Patrone. Damit sind zwei der häufigsten Ursachen für verunreinigte Atemluft ausgeschlossen: die Verwendung selbst befüllter Filterpatronen und der verspätete Austausch.

Weil die Anlage sich erst bei Filtersättigung automatisch abschaltet, kann jede Patrone vollständig genutzt werden – ein aus Sicherheitsgründen verfrühter Wechsel entfällt. So schenkt B-SECURUS Ihnen nicht nur Sicherheit. Sondern auch ein Plus an Wirtschaftlichkeit.

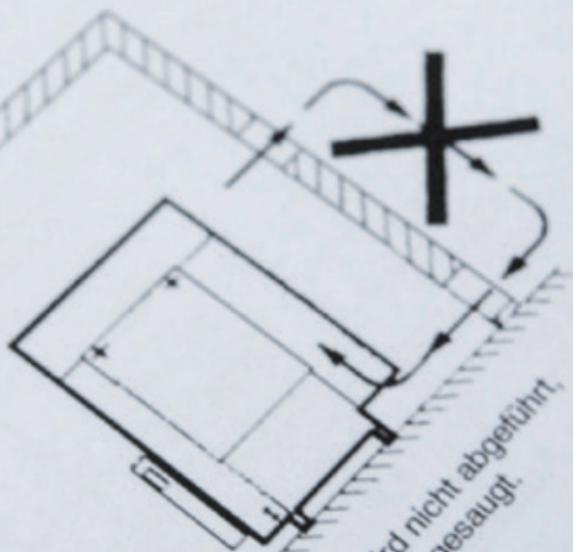


# SO STELLEN SIE IHRE KOMPRESSORANLAGE RICHTIG AUF

## **Der erste Schritt zur BAUER PureAir Zertifizierung Ihrer Tauchbasis:**

- › Der Boden muss eben, staubfrei und der Belastung durch Gewicht und Vibration des Kompressors angepasst sein.
- › Der Ansaugschlauch – maximal 3 m lang, knicksicher und mit ausreichendem Querschnitt – ist hoch, trocken und gegen die Windrichtung zu hängen.
- › Kühlluftstrom des Gebläses und Wind weisen in die gleiche Richtung.
- › Die einwandfreie Zu- und Abluft beim Kompressorbetrieb muss gewährleistet sein. Abgase dürfen keinesfalls wieder angesaugt werden können. Insbesondere die Nähe stark befahrener Straßen ist zu meiden.
- › Die Umgebungstemperatur bewegt sich zwischen 5°C und 45°C.
- › Wir empfehlen zudem eine Messung Ihrer Umgebungsluft, um allgemein zu hohe CO oder CO<sub>2</sub>-Werte auszuschließen.

Betreiberhand



Falsch: Die warme Luft wird nicht abgeführt,  
zirkuliert und wird wieder angesaugt.



## SO KÖNNEN SIE BAUER PUREAIR STATION WERDEN

Wenn Sie eine BAUER Füllanlage mit B-SECURUS Überwachungssystem betreiben, können Sie sich für eine BAUER PureAir Silber Zertifizierung bewerben. Nur autorisierte BAUER Partner mit erfolgreich absolvierter PureAir Schulung in der BAUER Zentrale in München dürfen dieses Zertifikat vergeben. Geprüft werden die korrekte Aufstellung und die Luftqualität der Anlage. Gemessen werden der Wassergehalt sowie die Konzentration von Öl, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und Sauerstoff in der Atemluft nach DIN EN 12021:2014.

Auch die korrekte Einhaltung der Wartungsintervalle wird überprüft und das Ergebnis in einem Prüfprotokoll festgehalten.

Bei einem positiven Ergebnis wird Ihre Tauchbasis zertifiziert. Ihre Zertifizierung gilt maximal für ein Jahr. Danach müssen Sie sich in regelmäßigen Abständen, spätestens nach zwölf Monaten, einer erneuten Prüfung stellen. Damit ist BAUER PureAir das weltweite Gütesiegel für Tauchbasen mit BAUER Anlagen.

Überwachen Sie Ihre Luft mit einem B-DETECTION PLUS Online Gasmesssystem, können sie sich sogar als BAUER PureAir Gold Basis zertifizieren lassen.

Zusätzliche Voraussetzung ist eine jährlicher Funktionskontrolle das B-DETECTION Systems inklusive Sensortest nach vorangegangenem Tausch der elektrochemischen Sensoren durch einen autorisierten BAUER Partner. Eine Nachrüstung ist bei allen BAUER Anlagen problemlos möglich.



Der Eigentümer des PureAir zertifizierten Indoortauchpools Y-40, Emanuele Boaretto (Mitte) zusammen mit seinem Familienteam Giovanni Boaretto (rechts) und Antonio Gomiero (links)

## DARUM ENTSCHIED SICH Y-40, EINER DER TIEFSTEN INDOORTAUCHPOOLS WELTWEIT, FÜR **BAUER PURE AIR**

Als Emanuele Boaretto begann, seine Vision vom tiefsten Thermaltauchpool der Welt in die Tat umzusetzen, kamen für den Architekten mit seinem berufsseitigen Perfektionismus in allen Bereichen nur das Beste in Frage.

Vor allem bei der Qualität des wichtigsten Ausrüstungsgegenstandes: Reine Atemluft nach DIN EN 12021:2014 liefern zwei leistungsstarke BAUER Kompressoren mit B-SECURUS Filterüberwachung. Und die PureAir Zertifizierung, für die man sich bei Y-40 bewußt entschied, gibt den Tauchbesuchern ein komfortables Plus an Sicherheit.

In Abano Terme/Montegrotto entstand aus teuersten Materialien das Y-40, ein edler Tauchtempel für ein höchst anspruchsvolles Publikum. Die Krönung der Anlage bildet ein vertikale Tieftauchröhre, die sage und schreibe 42 Meter tief in den Untergrund getrieben wurde. Das ist Weltspitze, dokumentiert im Guinness Buch der Rekorde!

## WELTWEITE PRÄSENZ DANK BAUER PURE AIR

Auf der Website [bauerpureair.com](http://bauerpureair.com) finden interessierte Tauchsportler alle Informationen zum Thema PureAir.

Die interaktive Weltkarte zeigt alle aktuell zertifizierten BAUER PureAir Stationen: Tauchschulen, Tauchbasen und Füllzentren mit BAUER PureAir Zertifizierung weltweit. Als frisch zertifizierte BAUER PureAir Station werden Sie automatisch auf diese Website aufgenommen – unser kostenloser Service für Stationen, die am Zertifizierungsprogramm teilnehmen.

Tauchsportler können sich dort schnell und gezielt einen Überblick über PureAir-Stationen in einzelnen Tauchregionen verschaffen oder sogar per Volltextsuche gezielt nach Ihrer neuzertifizierten Station suchen. Per Klick auf die entsprechende Markierungsflagge erhält man weiterführende Informationen zur Tauchbasis. Mit einem weiteren Mausklick gelangen Interessenten auf Ihre Website oder können Sie per E-Mail kontaktieren.

Außerdem erhalten Sie von uns: Ihr persönliches PureAir Zertifikat und die aktuellen PureAir Starterpakete, um Interessenten wie Kunden auf Ihre gelebte Verantwortung als PureAir Station hinzuweisen. Das PureAir Siegel können Sie für werbliche Zwecke wie Anzeigen oder Katalogeinträge nutzen.

› [bauerpureair.com](http://bauerpureair.com)

## PUREAIR STATIONEN WELTWEIT

Auf der Karte sehen Sie identische Füllstationen, die in manchen als offizielle PureAir Stationen zertifiziert sind.

Zum Zoomen der Karte, klicken Sie die Navigationsinstrumente im linken Bereich. Um den Kartenmaßstab zu ändern, klicken Sie bitte auf alle Karten und ziehen Sie sie dann in die gewünschte Richtung.

Wenn Sie mehr Informationen zu einer Füllstation erhalten möchten, klicken Sie bitte auf die entsprechende Markierung / Logo.

Stationen die einem PureAir Gold Status haben, d.h. bei welchem eine kontinuierliche Messung von Sauerstoff, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Ozon und Feuchte erfolgt, erkennen Sie nach dem Anblick an dem Logo „Gold certified“.

\*Messung von Sauerstoff und Ozon (PPM) optional. Nachmessung von CO2 basiert auf Messungen Kohlendioxidkonz. (PPM) + Sauerstoffkonz. auf herkömmliche Weise.

PureAir Station suchen

Filter





**Wann entscheiden Sie sich für reine Atemluft?  
Lassen Sie sich zertifizieren!**

**BAUER KOMPRESSOREN GmbH**  
Stäblistr. 8  
81477 München  
Tel. +49 (0) 89 78049-0  
Fax +49 (0) 89 78049-167  
[info@bauer-kompressoren.de](mailto:info@bauer-kompressoren.de)  
[www.bauer-kompressoren.de](http://www.bauer-kompressoren.de)



**BAUER Pure Air - Betreiberfibel DE**  
N39437  
12.2018

Technische Änderungen vorbehalten