

2.7 Verlängerungsschlauch

Um die Luftqualität in Kanälen, Schächten, Tanks oder anderen unzugänglichen Orten vor dem Einsteigen zu prüfen, wird ein Verlängerungsschlauch verwendet. Das eine Ende des Schlauches ist mit einer Vorrichtung versehen, mit der der Verlängerungsschlauch leicht an die Gasspürpumpe angeschlossen werden kann. Die Abmessungen des Röhrchenhalters am freien Ende des Schlauches sind so gewählt, dass die Dräger-Röhrchen gasdicht eingesetzt werden können. Die Verlängerungsschläuche werden aus treibstofffestem, synthetischem Kautschuk hergestellt. Sie sind in den Längen von 1 m, 3 m, 10 m und 30 m (nur für die Dräger X-act 5000) verfügbar.

Da das Dräger-Röhrchen an der Ansaugöffnung des Schlauches im Röhrchenhalter sitzt, braucht das Volumen des Schlauches bei der Messung nicht berücksichtigt zu werden.

2.8 Kohlenstoffmonoxid-Gehalt-Bestimmung in der ausgeatmeten Luft

Durch die Atem-CO-Prüfung soll ermittelt werden, wie hoch die Konzentration des Kohlenstoffmonoxides im Blut ist. Der Kohlenstoffmonoxid-Gehalt der ausgeatmeten Luft (Alveolarluft) steht in Beziehung zum Kohlenstoffmonoxid-Sättigungsgrad des Blutes und ist daher ein Maß für den Kohlenstoffmonoxid-Hämoglobin-Gehalt des Blutes. Als wertvolle Ergänzung einer Arbeitsplatzmessung von Kohlenstoffmonoxid ergibt die Atem-CO-Prüfung wesentliche Aussagen über Arbeitsplatzverhältnisse. Da zufällige Konzentrationsschwankungen aufgrund der relativ großen Blutmenge des atmenden Menschen ausgeglichen werden, findet die Atem-CO-Prüfung hauptsächlich in Bereichen mit unregelmäßig schwankenden Konzentrationen Anwendung (z. B. an Verkehrsknotenpunkten, bei Arbeiten in technischen Betrieben usw.). Bei der Messdurchführung wird die ausgeatmete Luft über einen Widerstand in einen Messbeutel von 1 L Inhalt geblasen. Anschließend wird die gesammelte Luft mit der Dräger-Gasspürpumpe durch ein Dräger-Röhrchen aus dem Sammelbeutel gesogen.



Atem-CO-Prüfung, Messung

Die ausgeatmete Luft besteht aus einem Gemisch von Alveolarluft und Pendelluft. Durch die Probenahme über einen Messbeutel werden etwa 70 % Alveolarluft reproduzierbar gesammelt, so dass das Atem-CO-Röhrchen direkt in Prozent-CO-Hämoglobin einkalibriert werden kann.

2.9 Untersuchung von Atemluft, med. Gasen und Kohlenstoffdioxid

Nach der DIN EN 12 021 muss Druckluft, die als Atemluft verwendet wird, bestimmten Qualitätsanforderungen entsprechen. So darf die Luft im entspannten Zustand nicht mehr als 15 ppm Kohlenstoffmonoxid und nicht mehr als 500 ppm Kohlenstoffdioxid enthalten. Der Wassergehalt der Luft im entspannten Zustand bei einem Fülldruck von 200 bar muss unterhalb von 50 mg/m³ und bei einem Fülldruck von 300 bar unterhalb von 35 mg/m³ liegen. Darüber hinaus muss die Luft im entspannten Zustand geruch- und geschmacklos sein (im allgemeinen ist dies gewährleistet, wenn der Ölgehalt unterhalb 0,1 mg/m³ liegt). Zusätzlich darf der Wassergehalt der vom Kompressor abgegebenen Luft im entspannten Zustand über den gesamten Druckbereich 25 mg/m³ nicht überschreiten (DIN EN 12 021).

Um diese Parameter zu prüfen, aber auch um dem Verwendungszweck der verschiedenen Medien in Form der anwendungstechnischen und länderspezifischen Vorschriften gerecht zu werden, kann eine quantitative Prüfung des Mediums mit der Aerotest Produktlinie durchgeführt werden. Dräger ist auf dem Gebiet der Druckluftanalytik seit über 100 Jahren tätig. Die Aerotest Produktlinie ermöglicht die simultane, d. h. gleichzeitige Messung von Schadstoffen in der abströmenden Luft, sowie in den Medien Sauerstoff und Kohlendioxid. Als Grundlage für die Messung finden die Dräger-Röhrchen Anwendung. In Verbindung mit dem Aerotest-Simultan und den Röhrchen ist die Messung in nur 5 Minuten möglich. Der für die Schadstoffmessung notwendige Volumenstrom (Durchfluss durch die eingesetzten Dräger-Röhrchen) wird über einen präzisen Druckminderer und spezielle Dosiersteine sichergestellt. Unabhängig vom Vordruck des Kompressors (max. 300 bar), der Ringleitung oder vom jeweiligen Restfülldruck in den Speicherflaschen stellt sich dadurch ein konstanter Volumenstrom ein. Das Aerotest Simultan ist kompakt aufgebaut und kann ohne zusätzliches Werkzeug an gängige Kompressoren, Speicherflaschen oder Ringleitungen angeschlossen werden.



K-153