



Kennzeichnung von Druckluftflaschen

Die Kennzeichnung von Druckluftflaschen ist streng geregelt.

In Europa erfolgt dies nach der Norm **DIN EN 1089-3**. Die Kennzeichnung teilt sich in zwei Hauptbereiche: die **Farbcodierung der Flaschenschulter** und die **eingestempelten technischen Daten**.

Hier ist die genaue Übersicht, wie Druckluftflaschen gekennzeichnet sind:

1. Die Farbkennzeichnung (Flaschenschulter)

Die Farbkennzeichnung befindet sich ausschließlich auf der Flaschenschulter (dem gewölbten, oberen Teil). Der zylindrische Flaschenkörper selbst kann eine beliebige Farbe haben (oft weiß, schwarz oder gelb).

Da Atemluft ein Gemisch ist (kein reines Gas), richtet sich die Farbe nach den gefährlichen Eigenschaften der Komponenten. Atemluft gilt als brandfördernd.

- **Standard-Druckluft (Atemluft):** * Die Flaschenschulter ist in **zwei Segmente (Viertel)** unterteilt.
 - **Weiß** und **Schwarz** wechseln sich ab (bzw. gegenüberliegende Viertel).
 - *Bedeutung:* Weiß steht für Sauerstoff, Schwarz (oder früher Grau) für Stickstoff. Die Kombination signalisiert synthetische oder natürliche Atemluft.
- **Reiner Sauerstoff:** * Die Schulter ist komplett **Weiß**.
- **Nitrox / Trimix (Mischgase):**
 - Häufig ebenfalls die weiß-schwarze Schulter, jedoch zwingend mit einem zusätzlichen, deutlichen **Aufkleber** auf dem Flaschenkörper, der den genauen Sauerstoffgehalt in Prozent angibt (z. B. "Nitrox 32" oder "OXYGEN").

2. Die Prägestempel (Flaschenhals)

Direkt in das Metall der Flaschenschulter sind die wichtigsten technischen und rechtlichen Daten dauerhaft eingestempelt. Diese Angaben sind für das Füllen und die Sicherheit entscheidend:

- **Gasart:** Das Wort "**ATEMLUFT**", "**COMPRESSED AIR**" oder "**TG**" (Tauchgas).
- **Betriebsdruck (PW):** Der maximale Fülldruck bei 15 °C, meistens **PW 200 bar** oder **PW 300 bar**.
- **Prüfdruck (PH):** Der Druck, mit dem die Flasche beim TÜV getestet wird (meist das 1,5-fache des Betriebsdrucks, z. B. **PH 300 bar** oder **PH 450 bar**).
- **Flaschengewicht & Volumen:** Das Leergewicht der Flasche (ohne Ventil) und das geometrische Volumen (z. B. **12 L** oder **15 L**).
- **Hersteller & Seriennummer:** Zur eindeutigen Identifikation der Flasche.
- **Konformitätszeichen:** Das **Π-Zeichen (Pi)** für die Einhaltung der europäischen Transportvorschriften (TPED) oder das **CE-Zeichen**.

3. Der TÜV-Stempel (Wiederkehrende Prüfung)

Nach jeder erfolgreichen hydrostatischen Prüfung (beim Tauchen in Deutschland i. d. R. alle 2,5 Jahre für die visuelle bzw. 5 Jahre für die Druckprüfung) wird das Prüfdatum eingeschlagen:

- **Format:** Jahr und Monat der Prüfung, gefolgt vom Symbol der Prüfstelle (z. B. **26 / 07** für Juli 2026 und dem TÜV-Stempel).

4. Der Gefahrgutaufkleber

Zusätzlich zur Farbkennzeichnung muss auf dem Flaschenkörper ein rautenförmiger Gefahrgutaufkleber (Gefahrzettel) angebracht sein.

- Für Druckluft ist dies der Gefahrzettel **Klasse 2.2** (Grüne Raute mit einer Gasflasche) für "Nicht entzündbare, nicht giftige Gase".
- Darauf zu finden ist auch die **UN-Nummer** (für Luft, verdichtet: **UN 1002**).



Quellen:

- **DIN EN 1089-3:** Für Atemluft (Druckluft) legt sie spezifisch die Viertelung in den Farben Weiß (RAL 9010) und Schwarz (RAL 9005) fest, da es sich um ein brandförderndes Gemisch handelt.
- **DIN EN ISO 7225 (Gasflaschen – Warnetiketten):** Diese Norm beschreibt das Layout, die Mindestgrößen und die Platzierung des auf dem Flaschenkörper anzubringenden Flaschenzettels (Gefahrgutaufkleber) bei ortsbeweglichen Gasflaschen.
- **ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße):**
 - Regelt die Klassifizierung von Gasen. Verdichtete Luft fällt unter die Klasse 2 (Gase), Klassifizierungscode 1A (Verdichtetes Gas, erstickend).
 - Schreibt den Gefahrzettel der Klasse 2.2 (Nicht entzündbare, nicht giftige Gase – grüne Raute mit Flaschensymbol) vor.
 - Vergibt die offizielle Stoffnummer UN 1002 für "Luft, verdichtet".
- **GHS/CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:** Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen. Sie fordert für verdichtete Gase das rote Rautenpiktogramm mit der Gasflasche (GHS04), das Signalwort „Achtung“ sowie den Gefahrenhinweis H280.
- **Ortsbewegliche-Druckgeräte-Verordnung (ODV) / Richtlinie 2010/35/EU (TPED):** Regelt das Inverkehrbringen von Druckgeräten in Europa. Sie schreibt das π -Zeichen (Pi) auf dem Flaschenhals vor, dass die Konformität des Druckbehälters zertifiziert.
- **Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) i.V.m. TRBS 1201 / TRBS 2141 (Deutschland):** Diese technischen Regeln für Betriebssicherheit bestimmen die Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen (TÜV). Für gewerblich genutzte Atemschutzflaschen (z. B. Feuerwehr) gelten starre Intervalle nach Herstellervorgabe/TÜV, während Sporttauchflaschen in Deutschland gem. BetrSichV regelmäßig (standardmäßig alle 2,5 Jahre für die Sichtprüfung und alle 5 Jahre für die hydrostatische Druckprüfung) wiederkehrend geprüft und gestempelt werden müssen.