

# Schulung Füllpersonal

Vortragender:  
Thomas Buchheit

**air-compact** | High Pressure  
Solutions  
ATEMSCHUTZ- & KOMPRESSORENTECHNIK

# Rechtliche Grundlage

- Gemäss Hersteller Betriebsanleitung
- EKAS Richtlinie 6516

*Diese Richtlinie zeigt den Arbeitgebern einen Weg auf, wie sie die Verpflichtung zur sicheren Verwendung von Druckgeräten erfüllen können. Sie dient der einheitlichen, sachgerechten und dem Stand der Technik entsprechenden Umsetzung der Druckgeräteverwendungsverordnung (DGVV).*

## VUV, Verordnung über die Verhütung von Unfällen

*Für Druckgeräte enthält die VUV in verschiedenen Artikeln Ausführungsvorschriften zur erwähnten Grundsatzforderung des UVG. Es sind dies u. a. die Artikel 3, 6, 8, 24, 28, 31, 32a, 32b, 36, 37, 43, 44, 46, 49 (Absatz 2), 51, 90.*

## UVG, Bundesgesetz f. Unfallversicherung

*Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) 1 Das UVG stellt in Artikel 82 Absatz 1 die grundsätzliche Forderung auf, dass der Arbeitgeber zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten alle Massnahmen zu treffen hat, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den gegebenen Verhältnissen angemessen sind.*

## DGVV, Druckgeräteverwendungsverordnung

*Die DGVV enthält Ausführungsvorschriften für die Verwendung und Inspektion von Druckgeräten.*

## Die Druckgeräteverordnung (DGV, SR 930.114)

# Voraussetzung Füllpersonal

- Gesetzliches  
Mindestalter ab 18 Jahre
- Letzte Schulung nicht  
älter als 12 Monate
- Nachweisliche Kenntnis  
von:
  - Betriebsanleitung  
vom Kompressor
  - Betriebsanleitung  
der Abfüllleiste
  - Betriebsanleitung  
zur Atemluftflasche
  - Betriebsanleitung  
der Flaschenventile



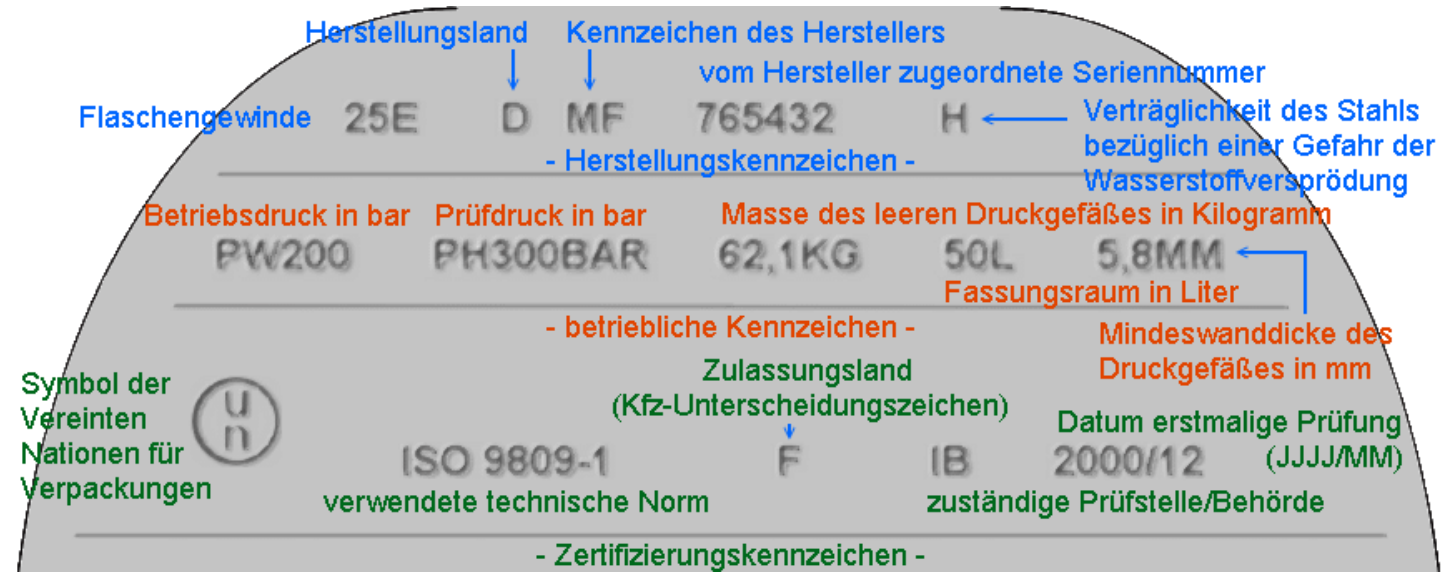
# Flaschen füllen – was gibt's zu beachten?

- Noch im Prüfintervall?  
(Stahl: 10 Jahre, Composite:  
5 Jahre)
- Wo findet man Angaben  
dazu?

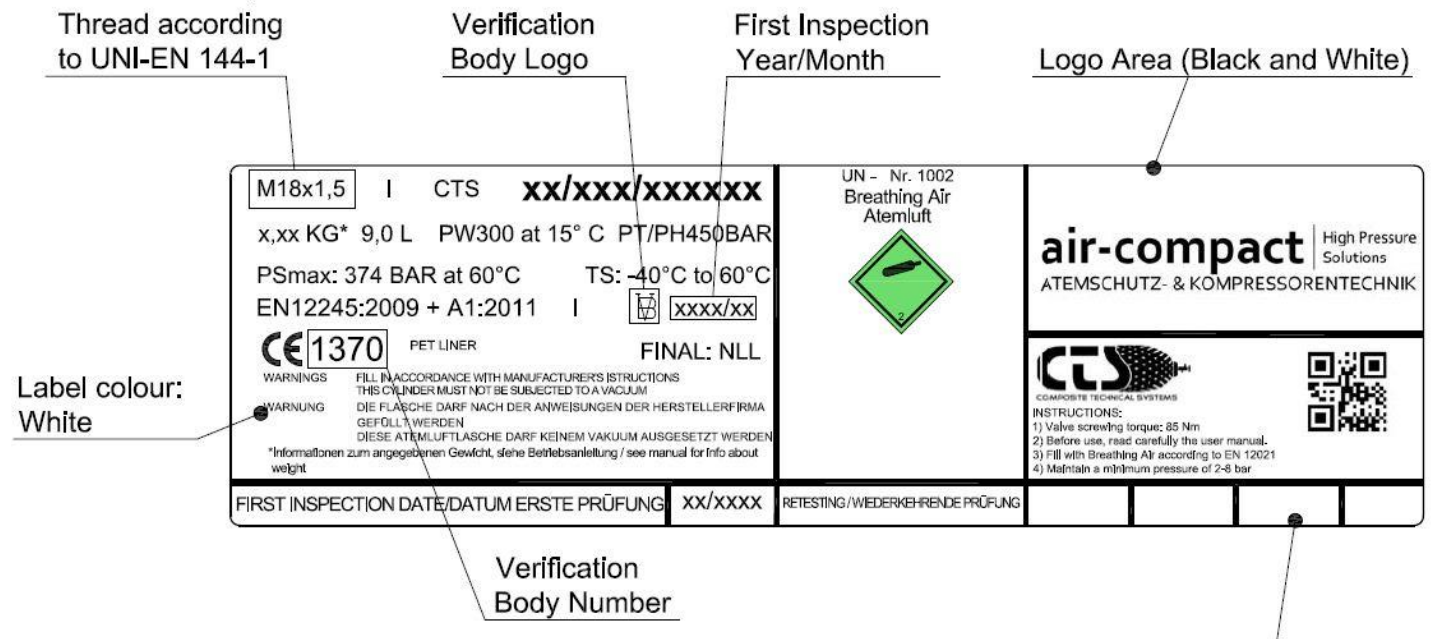
Wenn nicht deutlich  
erkennbar, ist das Befüllen der  
Flasche verboten!!



# Flaschen- kennzeichnung Stahl



# Flaschen- kennzeichnung Composite



# Flaschen füllen – was gibt's zu beachten?

- Äussere Begutachtung auf Beschädigung:
  - *des Flaschenkörpers*
  - *des Ventils*
  - *Composite Flaschen aus Schutzhülle nehmen*



# Beispiele





# Beispiele



# Beispiele



# Beispiele



# Flaschen füllen – was gibt's zu beachten?

- Fülldruck der Flasche prüfen

Restdruck muss vorhanden sein, leere Flaschen dürfen nicht gefüllt werden.



# Richtiges Füllen

- Unterscheidung von 300bar und 200bar
- Zulässige Füllgeschwindigkeiten (gemäß Betriebsanleitung)
- Füllen ab Kompressor, Füllen ab Speicher
- Füllgeschwindigkeit beim Überströmen zwischen den Flaschen beachten
- Kompressor warm laufen lassen vor Füllbeginn – CO2 Peak nach längerem Stillstand (Druckabfall im Filterbehälter)



# maximaler Betriebs- / Fülldruck (PS)

Druckbehälterart	Nenndruck bei 15° C	max. Fülldruck *	Prüfdruck
Stahlflasche	200 bar	220 bar	300 bar
Stahlflasche	300 bar	330 bar	450 bar
CFK Flasche	300 bar (Aluliner)	330 bar	450 bar
CFK Flasche	300 bar (Kunststoffliner)	330 bar	450 bar

\*Thermische Erwärmung beim Füllen / Abkühlung nach dem Füllen

- Abhängig von der Zulassung der Flasche, ist der maximal zulässige Fülldruck gleich Nenndruck + 10 %
- Der Prüfdruck ist der 1,5 fache Nenndruck

# Nachfüllen

- Die Nachfüllung von Atemluftflaschen ist nach dem Einsatz vorgeschrieben, wenn der Druck in der Flasche unter die Toleranzgrenze abgefallen ist.
- Atemluftflaschen, die bei Einsatzbeginn einen Druck unterhalb der Toleranzgrenze aufweisen, dürfen nicht eingesetzt werden.
- Die Toleranzgrenze liegt bei – 10% vom Nenndruck, also bei 180 bar (bei 200 bar Flaschen) oder 270 bar (bei 300 bar Flaschen) Fülldruck der Atemluftflaschen.

# Nachdrücken

Erneute Befüllung von bereits gefüllten, abgekühlten Flaschen (Druck >270 bar) über den zulässigen Betriebsdruck (300bar)

**Verboten!!!**



Vielen Dank für  
eure  
Aufmerksamkeit!

Diskussionsrunde / Fragen?