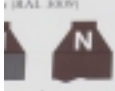











Farbkennzeichnung für Gasflaschen

1. Umstellungsphase ab 1. Januar 1997

Farben gemäß DIN EN 1089-3:1997 alt/gelbgrün	Bestehende Farben gemäß ÖNORM M 7377:1989	Gasbezeichnung	Neue Farben gemäß CONORM EN 1089-3:1997 und ÖNGZ-Protokollen	Bestehende Farbe gemäß ÖNORM M 7377:1989
<p>(RAL 3009)</p>  <p>gas, schwarz, neutral¹⁾</p>	<p>weiß (RAL 9010)¹⁾</p>  <p>weiß, grau, schwarz</p>	<p>inerte Gase und Gasgemische</p>	<p>leuchtend grün (RAL 6010)</p>  <p>gas, leuchtend grün, neutral¹⁾</p>	<p>grau (RAL 7037)</p>  <p>grau, neutral¹⁾</p>
<p>(RAL 6001)</p> 	<p>grau (RAL 7037)</p> 	<p>Luft oder synthetische Luft technisch</p>	<p>leuchtend grün (RAL 6010)</p> 	<p>grau (RAL 7037)</p> 

INFORMATION

Aus- und Weiterbildung

Dieses Segment enthält Informationen und Schulungsunterlagen für die Schweiß- und Schneidtechnik und artverwandte Prozesse. Poster, Handbücher, Anwendungsbroschüren sowie CD-ROMs gehören dazu.

Die Dokumentation wird laufend aktualisiert und ergänzt. Für die Erarbeitung Ihrer speziellen Problemlösungen stehen Ihnen auch unsere Spezialisten gerne zur Verfügung. Unser Angebot richtet sich vor allem an Schweißer und Schweißaufsichtspersonen in den Betrieben sowie an alle Aus- und Weiterbildungsinstitutionen für Schule und Beruf.



POSTER

Benennung	Thema	Artikel-Nr.
Schweißschutzgase – Verfahren und Anwendungen	Verfahren, Grundwerkstoffe, Auswahlhilfe 84 x 60 cm, mit Leiste	424 000 408
Farbkennzeichnung für Gasflaschen	neue Farbkennzeichnung für Gasflaschen gemäß ÖNORM EN 1089-3:1998 1. Umstellungsphase, 84 x 60 cm, mit Leiste	424 000 399
Physikalische Eigenschaften von Gasen	Chem. Formeln, molare Masse, Dichte, Dampfdruck, spez. Wärme, Verdampfungswärme und viele andere Daten für die Flüssig- und Gasphase und den kritischen Punkt, 84 x 60 cm	424 000 420
Sicherheitstechnische Richtlinien	Sicherheitstechnische Richtlinien für Dissousgasschweiß- und Schneidanlagen, Einstellen, Zünden, Abstellen und Verhalten bei Flammenrückschlägen und Flaschenbränden, 34 x 44 cm	424 000 200

VIDEOFILM VHS/PAL

Benennung	Thema	Länge min.	Artikel-Nr.
Gasflaschen im Brandfall	Hinweise zum richtigen Verhalten (Diesem Videofilm sind 20 Broschüren beigelegt)	22	424 000 346
	jede weitere Broschüre	–	417 001 209

INFORMATION

Aus- und Weiterbildung

CD-ROMS

Benennung	Inhalt	Länge min.	Artikel-Nr.
Handbuch Schweißen, Schneiden, Lötten	Grundkenntnisse und Sicherheitshinweise für den Schweißer	–	424 000 340
Poster für Lehrzwecke auf CD-ROM	6 Stück Poster, wie unter Overheadfolien für Lehrzwecke beschrieben	–	424 000 341
WIG-Schweißen	Lehr-CD über Elektrizität und Ausrüstung für das WIG-Schweißen, Zusatzwerkstoffe und Schutzgase, Schweißparameter, Verbindungsarten, Schweißunregelmäßigkeiten und Normen.	180	424 000 342
Gasflaschen im Brandfall	Hinweise zum richtigen Verhalten (Dieser CD-ROM sind 20 Broschüren beigelegt)	22	424 000 345
	jede weitere Broschüre	–	417 001 209

HANDBUCH

Benennung	Inhalt	Seiten Anzahl	Artikel-Nr.
Handbuch für „Schweißen, Schneiden, Lötten“	Grundkenntnisse und Sicherheitshinweise für den Schweißer	39	424 000 070

ANWENDUNGSBROSCHÜRE

Benennung	Inhalt	Artikel-Nr.
Flammstrahlen	Anwendung und Technik des Flammstrahlens von Stahl und Beton sowie Oberflächenbehandlung für Naturstein	424 000 260

OVERHEADFOLIEN

Benennung	Thema	Artikel-Nr.
OH-Folien für Lehrzwecke	Komplette Garnitur von 6 Stück Folien, wie nachstehend beschrieben	424 000 407
Schweiß- und Schneidbrenner OPTAL 90 I	Schnittzeichnung mit Bezeichnung der Einzelteile eines Brenners mit Saugwirkung (I)	
Schneidbrenner X 511 Diamant II	Schnittzeichnung mit Bezeichnung der Einzelteile eines Brenners ohne Saugwirkung (II)	
Sicherungsautomat SUPER 78	Funktionsweise einer Sicherheitseinrichtung mit druck- und temperaturgesteuerter Nachströmsperre	
Flaschendruckminderer	Aufbau eines Flaschendruckminderers in einstufiger Bauweise und Bezeichnung der Einzelteile	
Luftzerlegung und Gaseabfüllung	Vereinfacht dargestellte Anordnung einer Luftzerlegungsanlage und der Gaseabfüllung	
Erzeugung von Acetylen	Erzeugung von Karbid und Acetylen in den verschiedenen Produktionsstufen	

INFORMATION

Normen, Prüfungen und CE-Kennzeichnung

NORMEN, PRÜFUNGEN UND CE-KENNZEICHNUNG

In diesem Katalog wird auf die einschlägigen Normen, Gesetze und die Genehmigungen für die verschiedenen Ausrüstungsbestandteile und die Zusatzwerkstoffe hingewiesen. Es ist für den Anwender von großem Vorteil, wenn ihm die Normen bekannt sind und er um deren Wichtigkeit Bescheid weiß.

Außerdem erhöht es die Sicherheit für den Anwender, wenn die Ausrüstung nach diesen Normen gefertigt bzw. zusammengestellt wurde. Das ist sehr wichtig beim Arbeiten mit Brenngas und Sauerstoff, sowohl im Betrieb als auch auf der Baustelle.

Nicht jede Ausrüstung, die man auf dem europäischen Markt kaufen kann, erfüllt die diesbezüglichen Normen.

Vergleichen Sie deshalb bitte vor jedem Einkauf das Angebot!

CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung

Die in diesem Katalog enthaltenen Armaturen und Autogengeräte sind Druckgeräte im Sinne der EG-Richtlinie über Druckgeräte (PED-97/23/EG vom 29. Mai 1997), per Definition nach Artikel 1, Absatz 2, Ziffer 2.1.4 „Druckhaltende Ausrüstungsteile“, und werden von den Herstellern gemäß dieser Begriffsbestimmung auch als solche eingestuft. Entsprechend der in dieser Richtlinie enthaltenen Grenzwerte für die druckhaltenden Ausrüstungsteile ergibt sich, dass für diese in der Regel keine Konformitätserklärung benötigt wird und nach Artikel 3 Absatz 3 eine CE-Kennzeichnung nicht erlaubt ist. CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung sind nur dann erforderlich, wenn die Grenzwerte gemäß Artikel 3 der PED Richtlinie überschritten werden oder auf Basis einer anderen EG-Richtlinie (z.B. bei Anwendung der Richtlinie über Medizinprodukte – 93/42/EWG) gefordert werden.

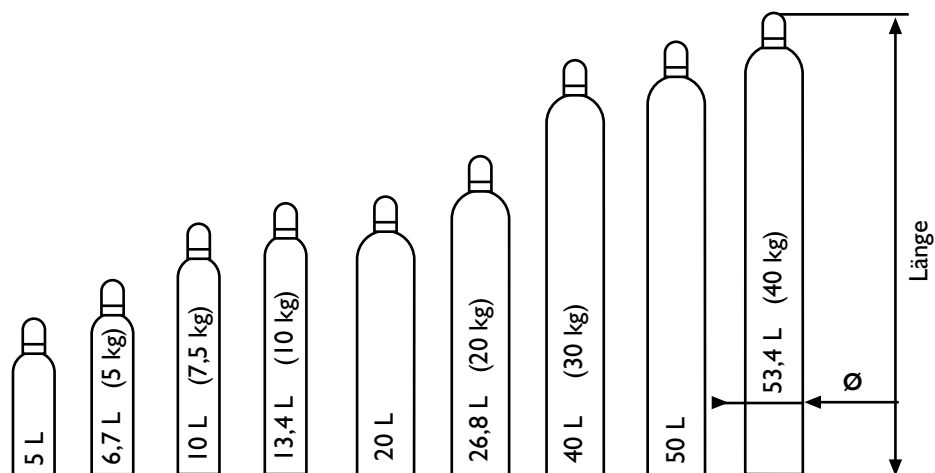
Normen, Prüfungen und CE-Kennzeichnung

Benennung	Neue gültige Norm	Alte ersetzte Norm bzw. Vorschrift	Prüfungen und Vorschriften
Arbeitsschutz – Schweißvorhänge Druckminderer für Gasflaschen Farbkennzeichnung Gasflaschen Flussmittel zum Hartlöten Flussmittel zum Weichlöten Gummischläuche für Schweißen Handbrenner für Gasschweißen Hartlöten – Lötzusätze Löten von Kupferrohrleitungen Manometer Maschinenschneidbrenner Schlauchanschlussmontage Schlauchanschlüsse Schlauchschnellkupplungen Schläuche für Flüssiggas Schutzgläser Sicherheitseinrichtungen Sicherheitstechn. Richtlinien für Dissousgasschweiß- u. Schneidanlagen	ÖNORM EN 1598:1998 ÖNORM EN ISO 2503:1998 ÖNORM EN 1089-3:1998 ÖNORM EN 1045:1997 ÖNORM EN 29454-1:1994 ÖNORM EN 559:1994 ÖNORM EN ISO 5172:1996 ÖNORM EN 1044:1999 ÖNORM M 7826-1 und -2:2000 ÖNORM EN 562:1995 ÖNORM EN 874:1995 ÖNORM EN 1256:1996 ÖNORM EN 560:1995 ÖNORM EN 561:2002 DIN 4815-1:1997 ÖNORM EN 166:1995 ÖNORM EN 730:1995	EN 585:1995 (gültig ist auch ISO 3821:1998) DIN 8543-1:1986 DIN 8542:1983 (gültig ist auch ISO 7289:1996) DIN 8521-2:1993 Erlass des BM f. soz. Verwaltung vom 2. Mai 1977, Zahl 61.330/2-1/77	Nebenstehender Erlass ersetzt durch Arbeitsmittelverordnung – AMVA BGBl. II Nr. 164/2000
Gaselager – Lagerung von Flaschen und Flaschenbündeln Transport von Gasflaschen (Gefahrguttransport) Schweiß-Schutzgase Zentrale Gaseversorgungsanlagen	ÖNORM M 7379:1995 ÖNORM EN 439:1995 ÖNORM EN ISO 14114:1999 ÖNORM M 7387-1 bis -3 (1999–1998–2000)		Gefahrgutbeförderungsgesetz BGBl. I Nr. 145/1998 iGF. (Anlage A u. B zum ADR/1999)
Zusatzwerkstoffe und Lote: Schweißstab H 44 Schweißstab H 44 Mo Schweißstab WIG OK I6.31 CARBOFIL I Röhrenweichlote	ÖNORM EN 12536:2000 ÖNORM EN 12536:2000 ÖNORM EN 12072:2000 ÖNORM EN 440:1995 ÖNORM EN 29453:1994	(gültig ist auch DIN 8554-3:1986) (gültig ist auch DIN 8554-3:1986)	TÜV: G II und AWS A5.2: R 60 TÜV: G IV und AWS A5.2: R 60

INFORMATION

Flaschengrößen

FLASCHENGRÖSSEN FÜR VERDICHTETE, UNTER DRUCK VERFLÜSSIGTE UND UNTER DRUCK GELÖSTE GASE



VERDICHTETE GASE

Rauminhalt Liter	\varnothing ca. mm	Länge ca. mm	Leergewicht ca. kg	Vollgewicht ca. kg	Füllmenge ca. m ³	Druck max. bar	Füllpreis- gruppe
5	140	580	9	10 – 11	1	200	1
10	140	985	18	18,5 – 21,5	1,5 2	150 200	1 1
20	204	980	33	34 – 40,5	3 4	150 200	1 2
40	204	1655	55	56,5 – 66	6 8	150 200	2 4
50	229	1685	66	68 – 84	7,5 10	150 200	3 4

Kleinflaschen

Rauminhalt Liter	\varnothing ca. mm	Länge ca. mm	Leergewicht ca. kg	Vollgewicht ca. kg	Füllmenge ca. m ³	Druck max. bar	Füllpreis- gruppe
1 ^{*)}	83	350	1,9	2,2 – 2,3	0,2	200	1
2 ^{*)}	100	420	3	3,4 – 3,6	0,4	200	1
3	100	630	4,9	6,6 – 6,9	0,6	200	1

^{*)} Die 1 und 2 Liter-Flaschen besitzen keinen Halsring und keine Flaschenkappe. Die Länge versteht sich daher bis Flaschenventiloberkante.

INFORMATION

Flaschengrößen

VERFLÜSSIGTE GASE

Rauminhalt Liter	Ø ca. mm	Länge ca. mm	Leergewicht ca. kg	Vollgewicht ca. kg	Füllmenge ca. kg	Druck max. bar	Füllpreis- gruppe
6,7 nur für CO ₂	140	745	11	16	5	–	1
10 nur für N ₂ O	140	985	18	25,5	7,5	–	1
13,4	140	1255	20	30	10	–	1
	176	910	27	37	10	–	1
	204	765	25	35	10	–	1
26,8 nur für CO ₂	204	1250	43	63	20	–	2
40 nur für N ₂ O	204	1655	55	85	30	–	3
53,4	229	1815	76	116	40	–	4

ACETYLEN

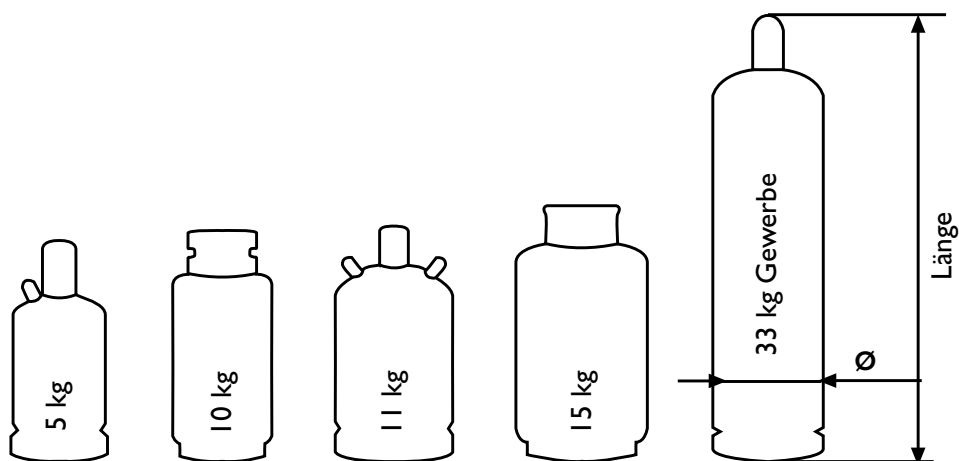
Rauminhalt Liter	Ø ca. mm	Länge ca. mm	Leergewicht ca. kg	Vollgewicht ca. kg	Füllmenge ca. kg	Druck max. bar	Füllpreis- gruppe
5	140	580	11	11,8	0,75	18	1
10	140	985	22	23,5	1,5	18	1
20	204	1195	40	43	3,0	18	2
40	204	1655	62 – 72	70 – 80	6,0	18	3
					7,0	18	4
					8,0	18	5

Die angeführten Dimensionen (Länge, Durchmesser) dienen der Orientierung. Abweichungen sind vorbehalten. Umrechnungstabelle für Gase siehe Seite 213. Die Farbkennzeichnungen der Flaschen finden Sie auf den Seiten 214 und 215.

INFORMATION

Flaschengrößen

PROPANGAS



Rauminhalt Benennung	Ø ca. mm	Länge ca. mm	Leergewicht ca. kg	Vollgewicht ca. kg	Füllmenge ca. kg	Druck max. bar	Gasent- nahme
5 kg Euroflasche	230	510	6,5	11,5	5	–	gasförmig
10 kg Haushaltsflasche	270	585	12,5	22,5	10	–	gasförmig
10 kg Motorgasflasche	270	585	12,5	22,5	10	–	flüssig
11 kg Euroflasche	300	655	14	25	11	–	gasförmig
15 kg	320	630	18	33	15	–	gasförmig
33 kg Gewerflasche	320	1300	37	70	33	–	gasförmig

Die angeführten Dimensionen (Länge, Durchmesser) dienen der Orientierung. Abweichungen sind vorbehalten. Umrechnungstabelle für Gase siehe Seite 213.

INFORMATION

Umrechnungstabelle für Gase

GASEUMRECHNUNGSTABELLE – PHYSIKALISCHE DATEN






























Gas	Chemisches Zeichen	Gasvolumen 15° C, 1 bar m ³	Flüssigvolumen bei Siedepunkt Liter	kg	Siedepunkt bei 1,013 bar ° C
Acetylen	C ₂ H ₂	1	–	1,10	– 84
		–	–	–	
		0,910	–	1	
Propan	C ₃ H ₈	1	3,22	1,88	– 42
		0,311	1	0,582	
		0,532	1,72	1	
Wasserstoff	H ₂	1	1,19	0,0841	– 253
		0,843	1	0,0709	
		11,9	14,1	1	
Sauerstoff	O ₂	1	1,17	1,34	– 183
		0,854	1	1,14	
		0,748	0,876	1	
Argon	Ar	1	1,20	1,67	– 186
		0,835	1	1,39	
		0,599	0,718	1	
Stickstoff	N ₂	1	1,45	1,17	– 196
		0,691	1	0,809	
		0,854	1,24	1	
Kohlendioxid	CO ₂	1	2,24	1,85	– 78
		0,446	1	0,824	
		0,541	1,214	1	
Helium	He	1	1,34	0,167	– 269
		0,748	1	0,125	
		5,99	8,00	1	
Druckluft	–	1	1,39	1,21	– 194
		0,721	1	0,875	
		0,824	1,14	1	

INFORMATION

Neue Kennfarben bei Gasflaschen

TABELLE FÜR DIE 1. UMSTELLPHASE DER FARBKENNZEICHNUNG GEMÄSS ÖNORM EN 1089-3:1998

Die erste Umstellphase begann am 1. Jänner 1998 und endete für Acetylen am 31. Dezember 2001, für inerte und giftige Gase endet sie am 30. Juni 2006.

Gasebezeichnung	Bestehende Farbkennzeichnung nach ÖNORM M 7377 und übliche Farben des Flaschenkörpers	Neue Farbkennzeichnung gemäß ÖNORM EN 1089-3: 1998 und ÖIGV-Festlegungen
Acetylen	 weiß (RAL 9010) weiß, schwarz, grau	   kastanienbraun (RAL 3009) weiß ¹⁾ , grau, kastanienbraun, schwarz, neutral ²⁾
Argon	 grau (RAL 7037) grau, neutral	  dunkelgrün (RAL 6001) grau, dunkelgrün, neutral ²⁾
Helium	 grau (RAL 7037) grau, neutral	  braun (RAL 8008) grau, braun, neutral ²⁾
Kohlendioxid, technisch	 grau (RAL 7037) grau, neutral	 grau (RAL 7037) grau, neutral ²⁾
Stickstoff	 grün (RAL 6001) grün, neutral	   schwarz (RAL 9005) grün, grau, schwarz, neutral ²⁾
Inerte Gase und Gasgemische	 grau (RAL 7037) grau, neutral	  leuchtend grün (RAL 6018) grau, leuchtend grün, neutral ²⁾
Luft oder synthetische Luft, technisch	 grau (RAL 7037) grau, silber, neutral	  leuchtend grün (RAL 6018) grau, leuchtend grün, neutral ²⁾
Giftige Gase und Gasgemische (Giftsymbol am Flaschenkörper)	 rot oder grau ³⁾ rot oder grau ³⁾ , neutral	   gelb (RAL 1018) rot oder grau ³⁾ , gelb, neutral ²⁾
Brennbare Gase und Gasgemische	 rot (RAL 3000) rot, grau, grün, neutral	  rot (RAL 3000) grau, rot, neutral ²⁾

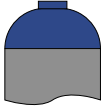
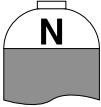
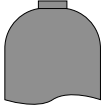

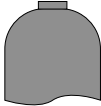

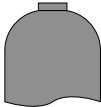
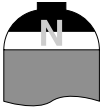
- 1) Diese Farbe darf bei der nächsten Neulackierung der Flaschen (z.B. Flaschenprüfung) für den Flaschenkörper nicht mehr verwendet werden.
 2) Keine fremde Kennfarbe für den Flaschenkörper, ausgenommen grau oder schwarz, außer wenn durch das Equipment Verwechslungen ausgeschlossen werden können.
 3) Rot bei brennbaren Gasen, grau bei nicht brennbaren Gasen.

INFORMATION

Neue Kennfarben bei Gasflaschen

TABELLE FÜR DIE 2. UMSTELLPHASE DER FARB- KENNZEICHNUNG GEMÄSS ÖNORM EN 1089-3:1998

Die zweite Umstellungsphase begann am 1. Jänner 2002 und endet am 30. Juni 2006.

Gasebezeichnung	Bestehende Farbkennzeichnung nach ÖNORM M 7377 und übliche Farben des Flaschenkörpers	Neue Farbkennzeichnung gemäß ÖNORM EN 1089-3:1998 und ÖIGV-Festlegungen
Sauerstoff, technisch	 blau (RAL 5010) blau, grau, neutral	 weiß (RAL 9010) blau, grau, neutral ¹⁾ , weiß ²⁾
Distickstoffmonoxid (Lachgas, Stickoxydul) technisch	 grau (RAL 7037) grau, neutral	 blau (RAL 5010) grau, neutral ¹⁾ , blau ²⁾
Oxidierende Gase, technisch	 grau (RAL 7037) grau, neutral	 hellblau (RAL 5012) grau, neutral ¹⁾ , hellblau ²⁾
Luft oder synth. Luft, für Inhalation (ausg. medizinische Zwecke)	 grau (RAL 7037) grau, neutral	 weiß/schwarz (RAL 9005/9010) grau, neutral ¹⁾ , gelb ³⁾

1) Keine fremde Kennfarbe für den Flaschenkörper, ausgenommen grau oder schwarz, außer wenn durch das Equipment Verwechslungen ausgeschlossen werden können.

2) Diese Farbe wird für die Lackierung des Flaschenkörpers nicht empfohlen, um Verwechslung der Kennfarben alt/neu zu vermeiden.

3) Gemäß ÖNORM EN 1089-3:1998 zulässig, da eine gefährliche Verwechslung ausgeschlossen werden kann.