

DIN EN ISO 5172



ICS 25.160.30

Ersatz für
DIN EN ISO 5172:2012-11

**Gasschweißgeräte –
Brenner für Schweißen, Wärmen und Schneiden –
Anforderungen und Prüfungen (ISO 5172:2006 + Amd 1:2012 +
Amd 2:2015);
Deutsche Fassung EN ISO 5172:2006 + A1:2012 + A2:2015**

Gas welding equipment –
Blowpipes for gas welding, heating and cutting –
Specifications and tests (ISO 5172:2006 + Amd 1:2012 + Amd 2:2015);
German version EN ISO 5172:2006 + A1:2012 + A2:2015

Matériel de soudage aux gaz –
Chalumeaux pour soudage aux gaz, chauffage et coupage –
Spécifications et essais (ISO 5172:2006 + Amd 1:2012 + Amd 2:2015);
Version allemande EN ISO 5172:2006 + A1:2012 + A2:2015

Gesamtumfang 58 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 5172:2006 + A1:2012 + A2:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-07 AA „Ausrüstung zum Gasschweißen, Schneiden und verwandte Prozesse“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

Dieses Dokument enthält die Änderung A1 und A2, die vom CEN am 14. Juli 2012 und am 5. März 2015 angenommen wurde.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch die Änderungsmarken **A1** **A1** und **A2** **A2** angegeben.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3	siehe DIN 323-1 (teilweise)
ISO 554	siehe DIN 50014 (teilweise)
ISO 3253	siehe DIN EN 560
ISO 9012	siehe DIN EN 731
ISO 9090	siehe DIN ISO 9090
ISO 9539	siehe DIN EN ISO 9539
ISO 15296	siehe DIN EN 13622:2002

Für ISO 5175 besteht keine identische DIN-Norm.

Leider enthält diese Norm keine Angaben zu den Einstellwerten für die Schweißeinsätze. Um jedoch dem Anwender die Erfahrungen aus der Praxis nicht vorzuenthalten, wurden diese Einstellwerte im Nationalen Anhang NA (informativ) aufgenommen. Hierbei handelt es sich um Empfehlungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 5172:2012-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Tabelle 1 wurde durch Abschnitt 6.8 ersetzt;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ überarbeitet;
- c) Text in Abschnitt 6.8 überarbeitet;
- d) Tabelle J.1 im Anhang J überarbeitet;
- e) Korrektur diverser Übersetzungsfehler;
- f) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 1904: 1925-04

DIN 1905: 1925-04

DIN 8543: 1953-07

DIN 8543-1: 1965-02, 1977-12, 1981-06

DIN 8543-2: 1969-02, 1977-12, 1983-01, 1986-09

DIN 8543-3: 1973-03

DIN 8543-5: 1983-08, 1986-09

DIN EN 874: 1995-06

DIN EN ISO 5172: 1997-02, 2006-08, 2012-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Einstellwerte für die Schweißeinsätze

Tabelle NA.1 — Einstellwerte für Schweißeinsätze mit Niederdruckbrennern (Beispiele)

Nennbereich (Stahlblech- dicke) mm	Sauerstoff	
	Betriebsdruck kPa	Verbrauch bei normalen Bedingungen l/h
0,2 bis 0,5	250	40 ± 5
>0,5 bis 1		80 ± 10
>1 bis 2		160 ± 15
>2 bis 4		315 ± 30
>4 bis 6		500 ± 50
>6 bis 9		800 ± 80
>9 bis 14		1 250 ± 125
>14 bis 20		1 800 ± 180
>20 bis 30		2 500 ± 250

Tabelle NA.2 — Einstellwerte für Schweißeinsätze mit Gleichdruckbrennern (Beispiele)

Werkstoffdicke (Stahlblech) mm	Gasdruck Sauerstoff/Acetylen kPa	Gasverbrauch	
		Sauerstoff l/h	Acetylen l/h
< 0,9	15	28 bis 42	28 bis 42
0,9 bis 1,2	15	56 bis 113	56 bis 99
>1,2 bis 2,0	12	85 bis 155	85 bis 142
>2,0 bis 2,6	15	155 bis 185	142 bis 170
>2,6 bis 3,2	15	210 bis 285	196 bis 255
>3,2 bis 4,0	20	310 bis 355	285 bis 325
>4,0 bis 5,0	30	410 bis 495	365 bis 455
>5,0 bis 6,5	30	565 bis 625	510 bis 585
>6,5 bis 8,2	50	780 bis 905	710 bis 820
>8,2 bis 10	70	1 090 bis 1 120	990 bis 1 020
>10 bis 13	20	1 415 bis 1 500	1 275 bis 1 360
>13 bis 19	30	1 730 bis 2 040	1 555 bis 1 840
>19 bis 25	40	2 150 bis 2 435	1 980 bis 2 210
>25	60	2 805 bis 3 170	2 550 bis 2 890

Tabelle NA.3 — Einstellwerte für Schweißensätze mit einstellbarem Injektor (Beispiele)

Werkstoffdicke mm	Acetylenverbrauch l/h	Gasdruck	
		Sauerstoff kPa	Acetylen kPa
0,5 bis 0,8	63		
1	100		
1,5	160	100	20
2,5	250	bis	bis
3	315	150	50
4	400		
5	500		

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 323-1, *Normzahlen und Normzahlreihen; Hauptwerte, Genauwerte, Rundwerte*

DIN 50014, *Klimate und ihre technische Anwendung — Normalklimate*

DIN EN 560, *Gasschweißgeräte — Schlauchanschlüsse für Geräte und Anlagen für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren*

DIN EN 731, *Gasschweißgeräte — Handbrenner für angesaugte Luft — Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 13622, *Gasschweißgeräte — Terminologie — Begriffe für Gasschweißgeräte*

DIN ISO 9090, *Gasdichtheit von Geräten für Gasschweißen und verwandte Verfahren*

DIN EN ISO 9539, *Gasschweißgeräte — Werkstoffe für Geräte für Einrichtungen zum Gasschweißen, Schneiden und verwandte Prozesse*

Deutsche Fassung

**Gasschweißgeräte —
Brenner für Schweißen, Wärmen und Schneiden —
Anforderungen und Prüfungen
(ISO 5172:2006 + Amd 1:2012 + Amd 2:2015)**

Gas welding equipment —
Blowpipes for gas welding, heating and cutting —
Specifications and tests
(ISO 5172:2006 + Amd 1:2012 + Amd 2:2015)

Matériel de soudage aux gaz —
Chalumeaux pour soudage aux gaz, chauffage et coupage —
Spécifications et essais
(ISO 5172:2006 + Amd 1:2012 + Amd 2:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. März 2006 angenommen.

Diese Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 5172:2006. Sie wurde vom CEN am 14. Juli 2012 angenommen.

Diese Änderung A2 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 5172:2006. Sie wurde vom CEN am 5. März 2015 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum des CEN-CENELEC mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
A₁ Vorwort zur Änderung A1.....	4
A₂ Vorwort zur Änderung A2.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Schlauchverbindungen	10
5 Werkstoff	11
6 Kennzeichnung	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Kennzeichnung der Brenner	11
6.3 Kennzeichnung der Sauerstoff- und Brenngasventile.....	11
6.4 Kennzeichnung der Düsen	12
6.5 Kennzeichnung der austauschbaren Teile.....	12
6.6 Kennzeichnung des Schneideinsatzes	12
6.7 Kennzeichnung der Mischsysteme	12
6.8 Zu verwendende Gase, Symbole für Gase	12
7 Sicherheits- und Funktionsanforderungen	13
7.1 Sicherheitsanforderungen	13
7.2 Funktionsanforderungen	13
8 Prüfungen	14
8.1 Allgemeines.....	14
8.2 Dichtheitsprüfung.....	15
8.3 Rückzündprüfung	15
8.4 Prüfung der Windstabilität von Brenngas- /Druckluftflammen	29
8.5 Ventildauerprüfung.....	29
8.6 Gasrücktrittsprüfung für alle Brenner	29
9 Typische Abmaße für Maschinenschneidbrenner	31
10 Betriebsanleitung	32
Anhang A (informativ) Entsprechende Durchflussmengen für die gebräuchlichsten Brenngase	33
Anhang B (normativ) Terminologie in Bezug auf Schweiß- und Schneidbrenner und Konstruktionsbeispiele	34
Anhang C (informativ) Angenäherte Mischungsverhältnisse für normale Flammen	42
Anhang D (informativ)	43
Anhang E (informativ) Typische Abmessungen von Maschinenschneidbrennern	44
Anhang F (informativ) Sitzwinkel der Schneiddüsen	46
Anhang G (normativ) Alternative Rückzündprüfung — zur Anwendung an allen Brennern	47
Anhang H (informativ) Alternative Rückzündprüfung – Fertigungsprüfung	49
Anhang I (normativ) Alternative Farbkennzeichnung für Sauerstoff	50
Anhang J (normativ) Einheitliches Kennzeichnungssystem für Brennerdüsen	51
Literaturhinweise	52

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 5172:2006) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2006 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 5172:1996, EN 874:1995.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5172:2006 wurde vom CEN als EN ISO 5172:2006 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

A1 Vorwort zur Änderung A1

Dieses Dokument (EN ISO 5172:2006/A1:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 5172:2006 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5172:2006/Amd.1:2012 wurde vom CEN als EN ISO 5172:2006/A1:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. **A1**

A₂ Vorwort zur Änderung A2

Dieses Dokument (EN ISO 5172:2006/A2:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 5172:2006 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anfragen hinsichtlich einer offiziellen Auslegung des Inhalts dieser Norm sollten über die nationalen Normungsinstitute der Anwender an das entsprechende Sekretariat des ISO/TC 44/SC 8 gerichtet werden; eine Auflistung dieser Körperschaften ist unter www.iso.org abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5172:2006/Amd.2:2015 wurde vom CEN als EN ISO 5172:2006/A2:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. A₂

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen und Prüfungen für Brenner zum Gasschweißen, Wärmen und Schneiden von Metallen fest.

Sie ist anwendbar für Handbrenner zum Schweißen und Erwärmen mit einer nominellen Wärmeleistung bis zu 32 000 kcal/h und Hand- sowie Maschinenschneidbrenner mit einem Schneidbereich bis 300 mm.

Diese Internationale Norm gilt nicht für Luftansaugbrenner nach ISO 9012.

ANMERKUNG 1 Brenner mit einer größeren nominellen Wärmeleistung oder Schneidbereich können auch in Übereinstimmung mit dieser Internationalen Norm geprüft werden, wenn die Prüfanforderungen geeignet sind.

ANMERKUNG 2 Für die gebräuchlichsten Brenngase sind die entsprechenden Durchflussmengen in Tabelle A.1 wiedergegeben.

ANMERKUNG 3 Beispiele für Brenner enthält der Anhang B. Dieser gibt auch Hinweise bezüglich der Terminologie.

Zusätzlich zu den verwendeten zwei von drei offiziellen ISO-Sprachen (Englisch und Französisch) enthält der Anhang Begriffe in deutscher Sprache. Diese wurden unter der Verantwortung des ISO-Mitgliedes Deutschland (DIN) veröffentlicht und dienen lediglich der Information. Nur die Begriffe in den offiziellen ISO-Sprachen können als ISO-Begriffe betrachtet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 554, *Standard atmospheres for conditioning and/or testing — Specifications*

ISO 5175, *Equipment used in gas welding, cutting and allied processes — Safety devices for fuel gases and oxygen or compressed air — General specifications, requirements and tests*

ISO 9539, *Materials for equipment used in gas welding, cutting and allied processes*

ISO 10225, *Gas welding equipment — Marking for equipment used for gas welding, cutting and allied processes*

ISO 15296, *Gas welding equipment — Vocabulary — Terms used for gas welding equipment*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 15296 und die folgenden Begriffe.

3.1 Mischsystem

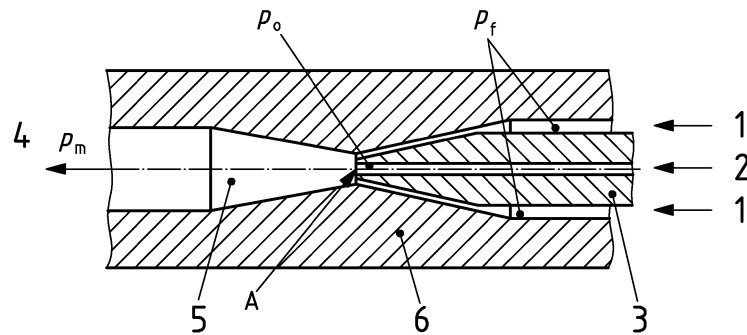
3.1.1

Niederdruckbrenner (Saugbrenner)

Brenner, in welchem der Brenngasdruck — unmittelbar vor der Mischkammer gemessen — niedriger ist als der Druck der Gas Mischung, gemessen zwischen Mischkammer und Düse

$$p_f < p_m$$

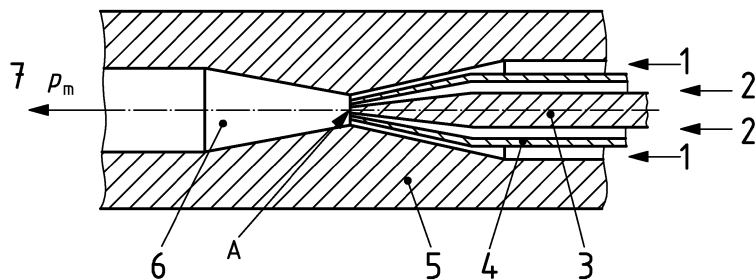
ANMERKUNG 1 Brenngas und Sauerstoff/Druckluft werden gemischt durch Einwirkung des letztgenannten Gases, das am Austritt aus dem Injektor am Punkt „A“ des Mischsystems abfließt und das Brenngas mitzieht. Siehe Beispiele von Injektormischern stationär oder einstellbar, in Bild 1 und Bild 2.



Legende

1 Brenngas	p_f Brenngasdruck
2 Sauerstoff/Druckluft	p_o Druck des Sauerstoffs (oder der Druckluft)
3 Druckdüse	p_m Gemischdruck
4 Mischung	$p_f < p_m$ Niederdruck
5 Mischkammer	$p_f > p_m$ Hochdruck
6 Mischdüse	$p_o > p_m$
A Punkt A	

Bild 1 — Injektormischer für Niederdruck- oder Hochdruckbrenner



Legende

1 Brenngas	5 Mischdüse
2 Sauerstoff/Druckluft	6 Mischkammer
3 Nadel	7 Mischung
4 Druckdüse	A Punkt A

ANMERKUNG Die Überwachung des Sauerstoff-/Druckluftdurchflusses wird mittels eines Nadelventils innerhalb der Druckdüse durchgeführt.

Bild 2 — Mischer mit einstellbarem Injektor

ANMERKUNG 2 Der Druck in der Brenngaszuführung liegt unterhalb des atmosphärischen Druckes während des Sauerstoff-/Druckluftflusses, wenn das Brenngasventil zwischen dem Ventil und der Mischkammer geschlossen ist. Wenn das Brenngasventil während des Sauerstoff-/Druckluftabflusses geöffnet ist und der Gewindestutzen an der Brenngasschlauchleitung offen zur Atmosphäre ist, kann Luft einströmen (Saugprüfung, siehe Betriebsanleitung).

3.1.2

Hochdruckinjektorbrenner (Druckbrenner)

Brenner, bei dem der Druck sowohl des Brenngases als auch der des Sauerstoffs/der Druckluft — gemessen unmittelbar vor dem Mischpunkt — höher ist als der Druck des Gemischs, gemessen zwischen dem Mischpunkt und der Schweißdüse

$$p_m < p_f | p_o < p_0$$

ANMERKUNG Brenngas und Sauerstoff/Druckluft werden gemischt, wenn beide Gase bei Drücken zusammentreffen, die größer sind als die der erzeugten Mischung, aber bei einem Druck des Sauerstoffs/der Druckluft, der höher ist als der des Brenngases. Wenn das Ventil in der Brenngasleitung geschlossen wird, während der Sauerstoff/die Druckluft entleert wird, ist der Druck in dieser Leitung höher als der atmosphärische Druck. Wenn das Brenngasventil und der Gewindestutzen des Brenngases zur Atmosphäre geöffnet sind, kann der Sauerstoff/die Druckluft entweichen (Brenngasventil geöffnet), siehe Bild 1.

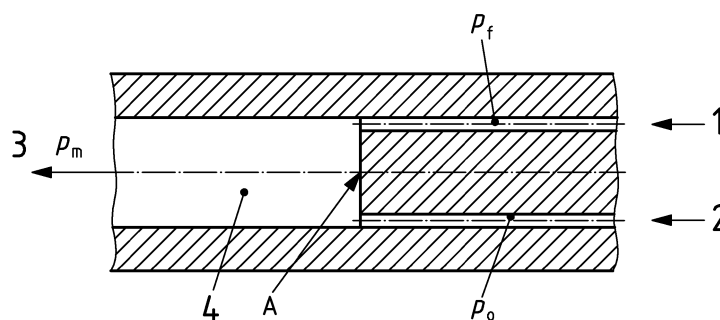
3.1.3

Gleichdruckbrenner

Brenner, bei dem die Drücke für das Brenngas und den Sauerstoff/der Druckluft gleich sind — gemessen unmittelbar vor dem Mischpunkt „A“, aber höher sind als der Druck des Gemischs, gemessen zwischen dem Mischpunkt und der Schweißdüse

$$p_m < p_f | p_o = p_0$$

ANMERKUNG Siehe Bild 3.



Legende

- 1 Brenngas
- 2 Sauerstoff/Druckluft
- 3 Mischung
- 4 Mischkammer

- A Punkt A
- p_f Brenngasdruck
- p_o Druck des Sauerstoffs (oder der Druckluft)
- p_m Gemischdruck

Bild 3 — Mischer für Gleichdruckbrenner

3.2 Einteilung der Brenner entsprechend möglichen Änderungen der Gasdurchflussmengen

3.2.1

Brenner mit einer einzigen Durchflussmenge

Brenner, der aufgrund der Konstruktion nur für eine einzige Nenndurchflussmenge bestimmt ist, die nur in engen Grenzen verändert werden kann

3.2.2

Brenner mit mehrfachen Durchflussmengen

Brenner mit einer Anzahl verschiedener Durchflussmengen entsprechend der Anzahl verschiedener Düsen

3.2.2.1

Brenner für mehrfache Gasdurchflussmengen mittels verstellbarem Injektor

Brenner für mehrfache Gasdurchflussmengen, die mittels einer Einrichtung zur Regelung des Injektorquerschnittes verändert werden (Brenner mit einstellbarem Injektor)

3.2.2.2

Brenner für mehrfache Gasdurchflussmengen mittels geregelter Druck

Brenner für mehrfache Gasdurchflussmengen, die durch Einstellen der Drücke geändert werden (Brenner mit fest eingestelltem Mischer), z. B. Schweißbrennereinsätze und Handschneidbrenner

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

3.2.2.3

Brenner mit mehrfachen Gasdurchflussmengen, der durch Wechseln der Einsätze zum Schweißen, Wärmen oder Schneiden geregelt wird (Kombi-Brenner)

Brenner mit Injektor für mehrfache Gasdurchflussmengen, die durch Wechseln der Einsätze zum Schweißen oder Schneiden geändert werden, z. B. Schweiß-, Wärm-, Schneideinsätze

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

3.2.2.4

Brenner mit mehrfachen Gasdurchflussmengen, einstellbar mit Gasdosierventilen

Brenner für mehrfache Gasdurchflussmengen, die durch Einstellen mittels Dosierventilen geändert werden

3.3 Einteilung der Schneid- und Wärmebrenner entsprechend der Lage für die Mischung

3.3.1

Brenner mit Vormischer

Brenner, bei dem die Mischung von Sauerstoff/Druckluft und Brenngas durch den Mischer (Injektor), der vor der Schweiß-, Wärme- oder Schneiddüse angeordnet ist, erfolgt

3.3.2

Brenner mit gasmischender Düse

Brenner, bei dem der Sauerstoff/Druckluft und das Brenngas in der Schneid- oder Wärmdüse (Düsenmischung) gemischt werden

3.4 Betriebsstörungen

3.4.1

Abknall

augenblicklicher Rückschlag der Flamme in den Brenner

ANMERKUNG Der Rückschlag der Flamme erzeugt ein Knallgeräusch, die Flamme wird entweder gelöscht oder in der Düse wiedergezündet.

3.4.2

Rückzündung

Rückschlag der Flamme in den Brenner und fortlaufendes Weiterbrennen im Mischer

ANMERKUNG Dies wird anfänglich von einem Knallgeräusch begleitet, gefolgt durch ein zischendes Geräusch, verursacht durch ein Weiterbrennen im Brenner.

3.4.3

Flammendurchschlag

Rückschlag der Flamme in den Brenner und Ausdehnung in die Schläuche und dem Brenner vorgeschalteten Einrichtungen

3.4.4

Gasrücktritt

Zurücktreten des unter höherem Druck stehenden Gases in den Schlauch des unter niedrigerem Druck stehenden Gases

ANMERKUNG Dies kann sich dahingehend auswirken, dass der Sauerstoff (oder die Druckluft) mit dem Brenngas ein zündfähiges Gemisch bildet und möglicherweise im Schlauch zündet.

3.5 Flammenspezifikation (Referenzwerte)

3.5.1

Nennwärmeleistung

Wärmeleistung, welche aus dem Produkt aus Nenngasdurchfluss und unterem Wärmewert aus der Verbrennung mit dem Brenngas bei 15 °C und 101,3 kPa ermittelt wird

3.5.2

neutrale Flamme

<nur bei Acetylen> Acetylenflamme welche bei einem Mischungsverhältnis von etwa 1 Teil Acetylen zu 1,1 Teilen Sauerstoff bei normalen Bedingungen erhalten wird

ANMERKUNG Es ergibt eine Flamme, die weder reduziert (aufkohlt) noch oxidiert.

3.5.3

normale Flamme

<für alle Brenngase> Flamme, die bei einem praktischen Mischungsverhältnis (in normalen Volumina) im normalen Betrieb in etwa die höchste Flammentemperatur ergibt

ANMERKUNG 1 Das Mischungsverhältnis für die Typprüfung wird in Tabelle C.1 wiedergegeben.

ANMERKUNG 2 Die normale Acetylenflamme wird nur für das Wärmen angewendet.

3.5.4

neutrale Mischung

notwendige Acetylen-/Sauerstoffmischung, um eine neutrale Flamme (siehe 3.5.2) zu erhalten

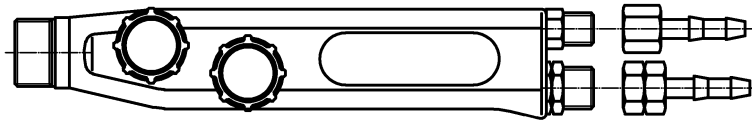
3.5.5

normale Mischung

Mischung aus Brenngas/Sauerstoff oder Brenngas/Druckluft, die notwendig ist, um eine normale Flamme (siehe 3.5.3) zu erhalten

4 Schlauchverbindungen

Die Schlauchverbindungen müssen entweder lösbar oder unlösbar mit dem Griffstück verbunden sein (siehe Bild 4). Die Eingangsanschlüsse des Brenners müssen mit den nationalen Normen oder behördlichen Anforderungen des Landes, in dem sie angewendet werden, übereinstimmen. Falls es keine nationale Norm gibt, ist es empfehlenswert, dass die Verbindungen die ISO 3253 erfüllen.



1



2

Legende

- 1 lösbare Schlauchverbindung
- 2 unlösbare Schlauchverbindung

Bild 4 — Beispiele von Schlauchverbindungen — lösbar — unlösbar

5 Werkstoff

Die Werkstoffanforderungen nach ISO 9539 müssen erfüllt werden. Teile, die in Berührung mit Sauerstoff kommen, müssen frei von Öl, Fett und sonstigen Verunreinigungen sein.

6 Kennzeichnung

6.1 Allgemeines

A1 gestrichener Text **A1**

A1 Die Kennzeichnung muss deutlich erkennbar und dauerhaft lesbar sein und muss mit 6.2 bis 6.7 übereinstimmen. Nachfolgend beinhaltet der Begriff „Hersteller“ auch Händler oder Vertreiber. **A1**

6.2 Kennzeichnung der Brenner

Das Griffstück des Brenners muss den Namen oder die eingetragene Handelsmarke des Herstellers (der Begriff „Hersteller“ beinhaltet Verteiler, Lieferanten oder Importeure) und die Nummer dieser Internationalen Norm tragen. Die Bezeichnung sollte mit 6.7 und 6.8 übereinstimmen. Die Verbindung, die an die Sauerstoffzufuhr des Brenners angrenzt, muss an den Verbindungsrippeln des festgelegten Schlauches mit dem Buchstaben „O“ gekennzeichnet werden und die Verbindung angrenzend zur Brenngaszufuhr muss mit dem geeigneten Buchstaben nach **A2** gestrichener Text **A2** 6.8 **A2** gekennzeichnet werden.

6.3 Kennzeichnung der Sauerstoff- und Brenngasventile

Die Ventile für den Heissauerstoff (Körper oder Handrad) müssen mit dem Buchstaben „O“ und/oder der Farbe Blau gekennzeichnet werden. Sollte in einem Land eine andere Farbkennzeichnung als Blau vorgeschrieben sein, muss diese in Übereinstimmung mit dem Anhang I gewählt werden.

Das Brenngasventil (Körper oder Handrad) muss mit dem geeigneten Buchstaben nach **A2** gestrichener Text **A2** 6.8 **A2** und/oder der Farbe Rot gekennzeichnet werden.

Das Ventil für den Schneidsauerstoff, falls eingebaut, muss in einer ähnlichen Weise gekennzeichnet werden.

6.4 Kennzeichnung der Düsen

 gestrichener Text 

 Die Mindest-Kennzeichnung für alle Düsen muss den Vorgaben nach Anhang J entsprechen. 

6.5 Kennzeichnung der austauschbaren Teile

Wenn Fehler bei den austauschbaren Teilen (z. B. Mischer und Injektor) auftreten könnten, müssen ein Kennzeichnungscode, das Kennzeichen des Herstellers und das Symbol zur Kennzeichnung des Brenngases angewendet und in der Betriebsanleitung erklärt werden.

6.6 Kennzeichnung des Schneideinsatzes

Falls der Schneideinsatz abnehmbar ist, muss er mit dem Namen, der eingetragenen Handelsmarke oder dem Kennzeichen des Herstellers (der Begriff „Hersteller“ beinhaltet Verteiler, Lieferanten und Importeure) versehen werden.

6.7 Kennzeichnung der Mischsysteme

Dem Anwender wird angeraten, sich auf die Betriebsanleitung, die vom Hersteller bereitgestellt wird (siehe Abschnitt 10), zu beziehen. Falls die Betriebsdrücke auf Teilen des Brenners bezeichnet sind, müssen diese in kPa angegeben werden.

Falls die Mischeinrichtung symbolisch gekennzeichnet wird, um den Brennertyp anzugeben, sollte die Kennzeichnung mit den Symbolen, die Bild 5 zeigt, übereinstimmen.

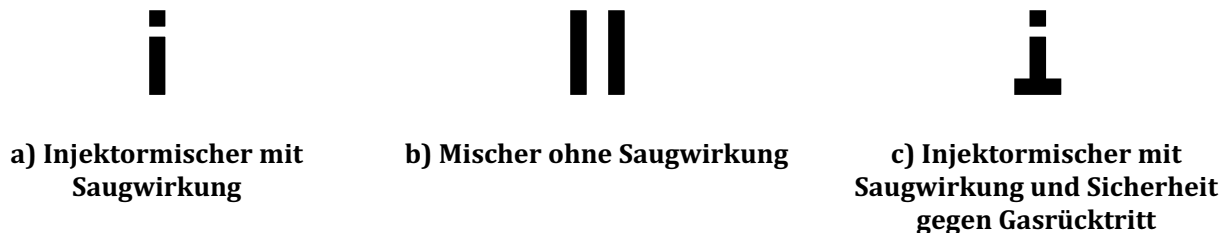


Bild 5 — Kennzeichnung der Mischsysteme

6.8 Zu verwendende Gase, Symbole für Gase

 gestrichener Text 

 gestrichene Tabelle 1 

 Falls der vollständige Name oder das chemische Symbol des Gases nicht aufgedruckt werden kann, muss der Buchstabencode nach ISO 10225 zur Markierung des Reglers verwendet werden. 

 gestrichener Text 