



Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen

Ausgabe: [GV. NRW. 2002 Nr. 24](#)
Veröffentlichungsdatum: 13.06.2002
Seite: 413

Bekanntmachung der Unfallverhütungsvorschrift „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ (GUV 3.8)

**Bekanntmachung
der Unfallverhütungsvorschrift
„Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“
(GUV 3.8)**

Vom 13. Juni 2002

Die Vertreterversammlung des Rheinischen Gemeindeunfallversicherungsverbandes hat in ihrer Sitzung am 13. Juni 2002 folgende Unfallverhütungsvorschrift beschlossen:

**Unfallverhütungsvorschrift
„Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“
(GUV 3.8)
vom Juni 1989,
in der Fassung vom Februar 2001¹⁾**

Inhaltsverzeichnis

I.

Geltungsbereich

| | |
|-----|-----------------|
| § 1 | Geltungsbereich |
|-----|-----------------|

II.
Begriffsbestimmungen

| | |
|-----|----------------------|
| § 2 | Begriffsbestimmungen |
|-----|----------------------|

III.
Bau und Ausrüstung

A.
Gemeinsame Bestimmungen

| | |
|-----|--|
| § 3 | Allgemeines |
| § 4 | gegenstandslos*) |
| § 5 | Schutzeinrichtungen gegen optische Strahlung |

B.
Einrichtungen der Gasversorgung

| | |
|-----|---------------------|
| § 6 | Druckminderer |
| § 7 | Überdruckmessgeräte |
| § 8 | Gasschläuche |

C.
Einrichtungen der Autogentechnik

| | |
|------|--|
| § 9 | Sicherheitseinrichtung gegen Gasrücktritt und Flammendurchschlag |
| § 10 | Sicherheitseinrichtungen gegen Flüssiggasaustritt bei Schlauchbeschädigungen |
| § 11 | Autogenbrenner für Brenngas/Sauerstoff und Brenngas/Druckluft |
| § 12 | Luftansaugbrenner |

| | |
|------|--|
| § 13 | Brennschneidmaschinen |
| § 14 | Mikro-Löt- und -Schweißgeräte mit eigener Wasserstoff-Sauerstoff-Erzeugung |

D.
Einrichtungen der Lichtbogentechnik

| | |
|------|--|
| § 15 | Schweißstromquellen |
| § 16 | Drahtvorschubgeräte |
| § 17 | Stabelektrodenhalter |
| § 18 | Lichtbogenbrenner |
| § 19 | Schweißleitungsanschlüsse und -verbinder |
| § 20 | Schweißstromkreis |

E.
Widerstandsschweißeinrichtungen

| | |
|------|-------------------------|
| § 21 | Widerstandsschweißgerät |
|------|-------------------------|

F.
Reibschweißmaschinen

| | |
|------|----------------------|
| § 22 | Reibschweißmaschinen |
|------|----------------------|

G.
Unterwasserschweiß- und -schneideeinrichtungen

| | |
|------|--|
| § 23 | Unterwasserschweiß- und -schneideeinrichtungen |
|------|--|

IV.
Betrieb

A.
Gemeinsame Bestimmungen

| | |
|-------|---|
| § 24 | Auswahl von Verfahren und Arbeitspositionen |
| § 25 | Beschäftigungsbeschränkungen |
| § 25a | Arbeiten in Bereichen mit besonderen Gefahren |
| § 26 | Betriebsanweisungen |
| § 27 | Persönliche Schutzausrüstungen |
| § 28 | Arbeitskleidung |
| § 29 | Enge Räume |
| § 30 | Bereiche mit Brand- und Explosionsgefahr |
| § 31 | Behälter mit gefährlichem Inhalt |
| § 32 | Gegenstandslos |
| § 33 | In-Stand-Setzen |

B.
Gasversorgung

| | |
|------|--|
| § 34 | Aufstellen von Einzelflaschenanlagen und Flaschenbatterieanlagen |
| § 35 | Gasentnahme aus Einzelflaschenanlagen |
| § 36 | Gasentnahme aus Flaschenbatterieanlagen |
| § 37 | Mit Sauerstoff in Berührung kommende Einrichtungen |

| | |
|------|-----------------------------|
| § 38 | Umgang mit Gasschläuchen |
| § 39 | Anzeigen von Schadensfällen |

C.
Autogenverfahren

| | |
|------|----------------------------|
| § 40 | Umgang mit Autogenbrennern |
| § 41 | gegenstandslos **) |

D.
Lichtbogenverfahren

| | |
|------|---|
| § 42 | Umgang mit Schweißstromquellen |
| § 43 | Errichten und Trennen des Schweißstromkreises |
| § 44 | Verhalten bei Lichtbogenarbeiten |
| § 45 | Schutz gegen erhöhte elektrische Gefährdung |

E.
Gießschmelzschweißen

| | |
|------|----------------------|
| § 46 | Gießschmelzschweißen |
|------|----------------------|

F.
Unterwasserschweißen und -schneiden

| | |
|------|-------------------------------------|
| § 47 | Unterwasserschweißen und -schneiden |
|------|-------------------------------------|

G.
Schweißtechnische Arbeiten in Druckluft

| | |
|------|---|
| § 48 | Schweißtechnische Arbeiten in Druckluft |
|------|---|

**V.
Prüfung**

| | |
|------|-----------------------|
| § 49 | Regelmäßige Prüfungen |
|------|-----------------------|

**VI.
Ordnungswidrigkeiten**

| | |
|------|----------------------|
| § 50 | Ordnungswidrigkeiten |
|------|----------------------|

**VII.
In-Kraft-Treten**

| | |
|------|-----------------|
| § 51 | In-Kraft-Treten |
|------|-----------------|

Stichwortverzeichnis

¹⁾ In die Fassung vom Juni 1989 ist der 1., 2. und 3. Nachtrag zu dieser Unfallverhütungsvorschrift eingearbeitet worden.

^{*)} Siehe Änderungshinweis zu den Durchführungsanweisungen zu § 24 Abs. 1

^{**) Siehe Änderungshinweis zu den Durchführungsanweisungen zu § 41}

**I.
Geltungsbereich**

**§ 1
Geltungsbereich**

(1) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren zum Bearbeiten metallischer Werkstücke sowie für zugehörige Einrichtungen.

(2) § 30 gilt nicht für die Durchführung von schweißtechnischen Arbeiten an Leitungen mit brennbaren Gasen, solange keine Brand- oder Explosionsgefahr aus der Umgebung besteht.

(3) § 31 gilt nicht für die Durchführung von schweißtechnischen Arbeiten an Leitungen mit brennbaren Gasen.

(4) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt nicht, soweit ihr Gegenstand durch staatliche Rechtsvorschriften geregelt ist.

**II.
Begriffsbestimmungen**

§ 2 Begriffsbestimmungen

(1) **Schweißen** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift ist ein Verfahren zum Vereinigen metallischer Werkstoffe unter Anwendung von Wärme oder Kraft oder von beiden mit oder ohne Schweißzusatz.

(2) **Schneiden** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift ist ein thermisches Trennen metallischer Werkstoffe.

(3) **Verwandte Verfahren** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind insbesondere Löten, thermisches Spritzen, Flammwärmen, Flammrichten, Flammhärten und Widerstandswärmen.

(4) **Schweißtechnische Arbeiten** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Arbeiten nach den Verfahren der Absätze 1 bis 3.

(5) **Schweißtechnische Arbeiten** in Bereichen mit besonderen Gefahren im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind

1. Arbeiten in engen Räumen nach § 29,
2. Arbeiten in Bereichen mit Brand- und Explosionsgefahr nach § 30,
3. Arbeiten an Behältern mit gefährlichem Inhalt nach § 31,
4. Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung nach § 45,
5. Unterwasserschweiß- und -schneidarbeiten nach § 47

und

6. Arbeiten in Druckluft nach § 48.

(6) **Einrichtungen** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind alle Anlagen, Maschinen, Betriebsmittel, Geräte und deren Teile zum Schweißen, Schneiden und für verwandte Verfahren.

III. Bau und Ausrüstung

A. Gemeinsame Bestimmungen

§ 3 Allgemeines

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Einrichtungen zum Schweißen, Schneiden und für verwandte Verfahren entsprechend den Bestimmungen dieses Abschnittes III beschaffen sind.

(2) Für Einrichtungen zum Schweißen, Schneiden und für verwandte Verfahren, die unter den Anwendungsbereich der Maschinenverordnung und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung fallen, gelten die folgenden Bestimmungen.

(3) Für Einrichtungen zum Schweißen, Schneiden und für verwandte Verfahren, die unter den Anwendungsbereich der Maschinenverordnung fallen und nach dem 31. Dezember 1992 erstmals in Betrieb genommen worden sind, gelten anstatt der Beschaffenheitsanforderungen dieses Abschnittes die Beschaffenheitsanforderungen gemäß § 2 der Maschinenverordnung. Der Unternehmer darf diese Einrichtungen erstmals nur in Betrieb nehmen, wenn die Voraussetzungen gemäß §§ 3 und 4 der Maschinenverordnung erfüllt sind.

(4) Absatz 3 gilt nicht für Einrichtungen zum Schweißen, Schneiden und für verwandte Verfahren, die den Beschaffenheitsanforderungen dieses Abschnittes entsprechen und bis zum 31. Dezember 1994 in Verkehr gebracht worden sind.

(5) Einrichtungen zum Schweißen, Schneiden und für verwandte Verfahren, die nicht unter Absatz 3 fallen, müssen mindestens den Anforderungen des Anhanges der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung entsprechen.

§ 4 gegenstandslos

§ 5 Schutzeinrichtungen gegen optische Strahlung

(1) Arbeitsplätze zum Lichtbogenschweißen müssen so eingerichtet sein, dass unbeteiligte Versicherte gegen schädliche Einwirkung optischer Strahlung auf Augen und Haut geschützt sind.

(2) Raumbegrenzungen und Abschirmungen müssen so beschaffen sein, dass Reflexion und Durchlässigkeit optischer Strahlung weitgehend vermieden werden.

(3) Zur Beobachtung des Lichtbogens oder der Brennerflamme dienende Sichtfenster müssen mit Schweißerschutzfiltern geeigneter Schutzstufe ausgerüstet sein.

B. Einrichtungen der Gasversorgung

§ 6 Druckminderer

(1) Druckminderer müssen so beschaffen sein, dass sie den zu erwartenden Beanspruchungen standhalten und Versicherte nicht gefährdet werden.

(2) Druckminderer müssen deutlich erkennbar und dauerhaft mit den Kennbuchstaben für die Gasart gekennzeichnet sein.

(3) An Druckminderern muss während der Gasentnahme die Höhe des Hinterdruckes oder die Entnahmemenge erkennbar sein.

(4) Sauerstoff-Druckminderer müssen zusätzlich zu den Absätzen 1 bis 3 so beschaffen sein, dass ihr Ausbrennen verhindert wird.

(5) Bei Flaschendruckminderern muss zusätzlich zu den Absätzen 1 bis 4 der Anschluss zum Flaschenventil der Gasart entsprechend ausgeführt sein.

(6) Entnahmestellen-Druckminderer müssen zusätzlich zu den Absätzen 1 bis 3 so beschaffen sein, dass sie nicht an Druckgasflaschen angeschlossen werden können.

(7) Flaschendruckminderer für Sauerstoff müssen ihrer Bauart nach von einer anerkannten Prüfstelle geprüft sein. Die in Satz 1 genannte Prüfstelle hat zu prüfen, ob Flaschendruckminderer für Sauerstoff den Bestimmungen des § 6 entsprechen. Bauartgeprüfte Flaschendruckminderer müssen mit einem Prüfzeichen gekennzeichnet sein.

§ 7 Überdruckmessgeräte

(1) Überdruckmessgeräte müssen so beschaffen sein, dass im Falle ihres Undichtwerdens Versicherte nicht verletzt werden.

(2) Überdruckmessgeräte für Sauerstoff müssen deutlich erkennbar und dauerhaft mit dem Bildzeichen und der Aufschrift „Oxygen“ oder dem Buchstaben „O“ gekennzeichnet sein.

Bildzeichen - siehe Anlage

§ 8 Gasschläuche

(1) Gasschläuche müssen so beschaffen sein, dass sie den zu erwartenden Beanspruchungen standhalten und Versicherte nicht gefährdet werden.

(2) Gasschläuche müssen deutlich erkennbar und dauerhaft mit einer Kennfarbe versehen sein.

(3) Gasschläuche müssen gegen Abgleiten von den Schlauchtüllen gesichert sein.

(4) Brenngasschläuche und Sauerstoffschläuche zwischen Flaschendruckminderern und Brennern müssen mindestens 3 m lang sein.

(5) Schlauchanschlüsse und Schlauchverbindungen müssen entsprechend der Gasart ausgeführt sein. Sie müssen so beschaffen sein, dass ein dichter Anschluss und eine sichere Befestigung des Gasschlauches möglich sind.

(6) Schlauchkupplungen für Gasschläuche müssen mit einer selbstdichtenden Gassperre ausgerüstet und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein. Schlauchkupplungen einer gaspezifischen Bauart dürfen sich nicht mit Schlauchkupplungen einer anderen gasspezifischen Bauart kuppeln lassen.

C. Einrichtungen der Autogentechnik

§ 9
Sicherheitseinrichtungen
gegen Gasrücktritt und Flammendurchschlag

(1) Gefährdungen durch Flammendurchschlag, Gasrücktritt oder Nachströmen von Gas sind wie folgt zu verhindern:

1. Entnahmestellen an Verteilungsleitungen sind mit der Gasart und dem Druck entsprechenden Sicherheitseinrichtungen (Entnahmestellensicherungen)

und

2. Einzelflaschenanlagen sind mit der Gasart und der Betriebsweise entsprechenden Sicherheitseinrichtungen (Einzelflaschensicherungen)

auszurüsten.

(2) An eine Sicherheitseinrichtung darf nur ein Verbrauchsgerät angeschlossen sein.

(3) Sicherheitseinrichtungen müssen deutlich erkennbar und dauerhaft mit der Gasart und dem zulässigen Betriebsüberdruck gekennzeichnet sein.

§ 10
Sicherheitseinrichtungen
gegen Flüssiggasaustritt bei Schlauchbeschädigungen

Flüssiggas-Einzelflaschenanlagen und -Flaschenbatterieanlagen müssen unmittelbar hinter dem Druckminderer mit einer selbsttätig wirkenden Sicherheitseinrichtung zur Absperrung der Gaszufuhr ausgerüstet sein, wenn mit Schlauchbeschädigungen zu rechnen ist. Dies gilt nicht, wenn Brenner

- mit Schläuchen bis höchstens 400 mm Länge angeschlossen

oder

- aus Flüssiggasbehältern bis zu 1 l Rauminhalt (0,425 kg Füllgewicht) versorgt

werden.

§ 11
Autogenbrenner für Brenngas/Sauerstoff
und Brenngas/Druckluft

(1) Brenner müssen so beschaffen sein, dass sie den zu erwartenden Beanspruchungen standhalten und Versicherte nicht gefährdet werden.

(2) Brenner müssen so beschaffen sein, dass Brenngas und Sauerstoff oder Druckluft in getrennten Leitungen zugeführt werden. Für jede Leitung muss am Brenner ein Absperrventil vorhanden sein.

(3) Absperrventile von Brennern müssen so beschaffen sein, dass sie im Gebrauch dicht gegen Atmosphäre sind.

(4) Soweit nicht die Zuleitungen mit je einer Einzelflaschensicherung ausgerüstet sind, müssen Brenner so beschaffen sein, dass der Übertritt des einen Gases in die Leitung des anderen unter Betriebsbedingungen verhindert ist.

(5) Brenner müssen an ihren Düsen mit der Gasart, an ihrer Mischdüse zusätzlich mit dem Mischsystem deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sein.

(6) Brenner-Ablegeeinrichtungen mit selbsttätiger Gasabsperrung müssen so beschaffen sein, dass eine unbeabsichtigte Freigabe des Gasflusses nicht möglich ist.

§ 12 Luftansaugbrenner

(1) Brenner müssen so beschaffen sein, dass sie den zu erwartenden Beanspruchungen standhalten und Versicherte nicht gefährdet werden.

(2) Brenner müssen mit einem Absperrventil für das Brenngas ausgerüstet sein. Ventile müssen so beschaffen sein, dass sie im Gebrauch dicht gegen Atmosphäre sind.

(3) Brennereinsätze müssen deutlich erkennbar und dauerhaft mit der Gasart gekennzeichnet sein.

(4) Handbrenner, bei denen die Flammenlänge mehr als 100 mm betragen kann, müssen mit einer Einrichtung ausgerüstet sein, die beim Loslassen des Stellteiles die Flamme selbsttätig auf eine stabile Flammenlänge von maximal 100 mm begrenzt (Flammenkleinstelleinrichtung) oder die Gaszufuhr absperrt.

§ 13 Brennschneidmaschinen

(1) Brennschneidmaschinen müssen so beschaffen sein, dass sie den zu erwartenden Beanspruchungen standhalten und Versicherte nicht gefährdet werden.

(2) Quetschstellen müssen durch sicherheitsgerechte Gestaltung vermieden oder durch Verdeckungen gesichert sein.

(3) Gas führende Rohrleitungen müssen der Gasart entsprechend farblich oder durch Aufschrift deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sein.

(4) Schlauchleitungen müssen sicher verlegt und befestigt sein.

(5) Gas führende Leitungen und andere Gas führende Teile dürfen in Einbauräumen für elektrische Betriebsmittel nicht vorhanden sein.

(6) Sauerstoffabblasstutzen müssen so gestaltet und angeordnet sein, dass eine Gefährdung durch austretenden Sauerstoff vermieden ist.

§ 14
Mikro-Löt- und -Schweißgeräte mit
eigener Wasserstoff-Sauerstoff-Erzeugung

(1) Mikro-Löt- und -Schweißgeräte mit eigener Wasserstoff-Sauerstoff-Erzeugung (MLS-Geräte) müssen so beschaffen sein, dass sie den zu erwartenden Beanspruchungen standhalten und Versicherte nicht gefährdet werden.

(2) Gasgeneratoren von MLS-Geräten

- müssen so beschaffen sein, dass sie dem zweifachen zulässigen Betriebsüberdruck standhalten,

- dürfen keine Entlüftungseinrichtung zum Druckausgleich haben,

- müssen mit einem Überdruckmessgerät und einer Sicherheitseinrichtung, die bei Drucküberschreitung die Stromzufuhr unterbricht, ausgerüstet sein

und

- müssen mit einer geeigneten Gebrauchsstellenvorlage unmittelbar am Gasausgang ausgerüstet sein.

(3) MLS-Geräte müssen unmittelbar vor oder im Brenner mit einer geeigneten Flammensperre ausgerüstet sein.

(4) MLS-Geräte müssen deutlich erkennbar und dauerhaft mit dem zulässigen Betriebsüberdruck 0,3 bar, der zulässigen Einschaltzeit und dem Sicherheitszeichen für ätzende Stoffe gekennzeichnet sein.

D.
Einrichtungen der Lichtbogentechnik

§ 15
Schweißstromquellen

(1) Schweißstromquellen müssen so beschaffen sein, dass

1. Versicherte geschützt sind

a) gegen direktes Berühren aktiver Teile durch eine für die vorgesehenen Einsatzbedingungen ausreichende Schutzart

und

b) bei indirektem Berühren durch eine geeignete Schutzklasse und Isolierung des Schweißstromkreises gegen den Versorgungsstromkreis und gegen den Schutzleiter;

2. die einstellbare Leerlaufspannung unter Berücksichtigung von Einsatzbedingungen und Spannungsart folgende Höchstwerte nicht überschreitet:

siehe Anlage (Höchstwerte)

3. auch im Falle eines Fehlers die Leerlaufspannung nach Nummer 2 Buchstaben a) und f) nicht überschritten wird und der Wechselspannungsanteil der Gleichspannung 48 V Effektivwert nicht überschreitet,

4. die Leerlaufspannung nach Nummer 2 Buchstabe d) beim Ausbleiben der Zündung oder nach Beenden des Schweißvorganges selbsttätig abgeschaltet wird

und

5. sie für Plamaschneiden mit Leerlaufspannung über 113 V Scheitelwert nach Nummer 2 Buchstabe e) mit dem zugehörigen Brenner nach § 18 sicherheitstechnisch eine Einheit bilden und mit Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sind, die eine Leerlaufspannung am Ausgang verhindern, wenn der Brenner zerlegt ist oder von der Schweißstromquelle getrennt ist.

(2) Schweißstromquellen nach Absatz 1 Nr. 2 Buchstabe e) und Nummer 5 sind für Plasmaschneiden auch unter erhöhter elektrischer Gefährdung zulässig.

(3) Abweichend von Absatz 1 Nr. 2 Buchstabe a) dürfen die Höchstwerte der Leerlaufspannung von Schweißstromquellen überschritten werden, wenn sie mit selbsttätig wirkenden und sich selbst überwachenden Leerlaufspannungsminderungseinrichtungen ausgerüstet sind. Deren Funktion muss ohne Anwendung von Werkzeug überprüfbar sein.

(4) Abweichend von Absatz 1 Nr. 2 Buchstaben b) und d) dürfen die Höchstwerte der Leerlaufspannung von Schweißstromquellen überschritten werden, wenn sie mit selbsttätig wirkenden Leerlaufspannungsminderungseinrichtungen ausgerüstet sind.

(5) Leerlaufspannungsminderungseinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass sie nicht auf einfache Weise unwirksam gemacht werden können.

(6) Ortsveränderliche Fernsteuerungen von Schweißstromquellen dürfen nur

1. mit der Schutzmaßnahme Schutzkleinspannung ausgeführt,

2. mit der Schutzmaßnahme Schutztrennung ausgeführt

oder

3. für den Betrieb mit Schweißspannung bis 113 V Scheitelwert ausgelegt

sein.

(7) Schweißstromquellen müssen standsicher sein.

(8) An Schweißstromquellen müssen deutlich erkennbar und dauerhaft angegeben sein:

1. für Schweißstromquellen nach Absätzen 1, 2 und 3, die für Lichtbogenarbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung zulässig sind, das

Zeichen

S

2. für Schweißstromquellen mit Leerlaufspannungsminderungseinrichtung nach Absatz 3 oder 4 die ungeminderte Leerlaufspannung.

§ 16
Drahtvorschubgeräte

(1) Antriebe von Drahtvorschubgeräten müssen

1. mit der Schutzmaßnahme Schutzkleinspannung ausgerüstet

oder

2. für den Betrieb mit Schweißspannung bis 113 V Scheitelwert ausgelegt

sein.

(2) Schweißdrahtaspekte und die zur Drahtführung vorhandenen Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass sie gegen zufälliges Berühren geschützt sind, wenn der Scheitelwert der Leerlaufspannung 75 V und zusätzlich bei Wechselspannung der Effektivwert 50 V überschritten kann. Der Berührungsschutz ist in Verbindung mit Schweißstromquellen für maschinell geführte Lichtbogenbrenner nach § 15 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe d) nicht erforderlich.

(3) Der Wechsel der Drahtelektroden muss in spannungsfreiem Zustand der Drahtelektrode möglich sein.

(4) Drahtvorschubgeräte, die nicht mit der Schweißstromquelle ein gemeinsames Gehäuse haben, müssen deutlich erkennbar und dauerhaft mit

- der Art der Spannungsversorgung nach Absatz 1

und

- dem Anwendungsbereich nach Absatz 2

gekennzeichnet sein.

§ 17
Stabelektronenhalter

(1) Stabelektronenhalter müssen so beschaffen sein, dass Versicherte

- vor direktem Berühren aktiver Teile

und

- gegen Verbrennungen

geschützt sind.

(2) Schweißleitungen am Stabelektrodenhalter müssen lösbar angeschlossen sein.

§ 18
Lichtbogenbrenner

Lichtbogenbrenner müssen so beschaffen sein, dass Versicherte

- vor direktem Berühren aktiver Teile

und

- gegen Verbrennungen

geschützt sind.

§ 19
Schweißleitungsanschlüsse und -verbinder

(1) Schweißleitungsanschlüsse und -verbinder müssen so ausgeführt sein, dass

1. sie lösbar sind,

2. sie gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind,

3. bei angeschlossener Schweißleitung ein vollständiger Schutz gegen direktes Berühren wirksam ist

und

4. ohne angeschlossene Schweißleitung ein teilweiser Schutz gegen direktes Berühren wirksam ist.

(2) Abweichend von Absatz 1 Nr. 3 und 4 erfordern Schweißstromrückleitungsanschlüsse am Werkstück oder an der Werkstückaufnahme keinen Berührungsschutz.

(3) Plamaschlauchpaketsteckanschlüsse müssen so ausgeführt sein, dass auch ohne angeschlossenes Schlauchpaket ein vollständiger Schutz gegen direktes Berühren wirksam ist.

§ 20
Schweißstromkreis

(1) Schweißleitungen einschließlich Schweißstromrückleitungen müssen isoliert sein, einen ausreichenden Querschnitt besitzen und den betrieblich zu erwartenden thermischen, mechanischen und chemischen Beanspruchungen standhalten.

(2) Der Schweißstromkreis darf nicht geerdet sein, ausgenommen, wenn Werkstückaufnahmen oder Werkstücke zwangsweise mit Erde verbunden sind.

(3) Schweißstromrückleitungen müssen direkt und übersichtlich geführt sein und gut leitend

1. den Anschluss am Werkstück ermöglichen

oder

2. an der Werkstückaufnahme angeschlossen sein.

(4) In der Nähe der Schweißstelle muss leicht erreichbar eine Einrichtung zum schnellen Abschalten der Schweißspannung vorhanden sein.

E.

Widerstandsschweißeinrichtungen

§ 21

Widerstandsschweißeinrichtungen

(1) Widerstandsschweißeinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass Versicherte gegen direktes Berühren aktiver Teile - mit Ausnahme von Teilen des Schweißstromkreises - und bei indirektem Berühren geschützt sind.

(2) Widerstandsschweißeinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass Elektroden- und Spannbewegungen gegen unbeabsichtigtes Auslösen gesichert sind.

(3) Widerstandsschweißeinrichtungen, bei denen das Einlegen und Festhalten der Werkstücke nicht ohne Gefahr von Handverletzungen möglich ist, müssen mit

1. Verdeckungen,

2. Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion

oder

3. Zweihandschaltungen

ausgerüstet sein.

(4) Ortsfeste Widerstandsschweißeinrichtungen müssen so gebaut oder ausgerüstet sein, dass Versicherte nicht durch Funken gefährdet werden.

F.

Reibschißmaschinen

§ 22

Reibschißmaschinen

(1) Reibschißmaschinen müssen mit trennenden Schutzeinrichtungen so ausgerüstet sein, dass Versicherte durch sich drehende Werkstücke nicht gefährdet werden.

(2) Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen müssen mit dem Drehantrieb verriegelt sein.

(3) Kraftbetäigte Spannfutter müssen mit dem Drehantrieb verriegelt sein.

G.

Unterwasserschweiß- und -schneideeinrichtungen

§ 23

Unterwasserschweiß- und -schneideeinrichtungen

(1) Stromquellen zum Unterwasserschweißen und -schneiden müssen für Lichtbogenarbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung geeignet und gekennzeichnet sein und dürfen nur Gleichstrom abgeben. Die Stromquellen müssen mit einer Einrichtung zum Abschalten der Schweißspannung ausgerüstet sein.

(2) Stabelektrodenhalter und Lichtbogenbrenner sowie Schweiß- und Schneideelektroden müssen für den Einsatz im Wasser geeignet sein.

IV.

Betrieb

A.

Gemeinsame Bestimmungen

§ 24

Auswahl von Verfahren und Arbeitspositionen

(1) Der Unternehmer hat diejenigen Schweiß-, Schneid- und verwandten Verfahren auszuwählen, bei denen die Freisetzung gesundheitsgefährlicher Stoffe gering ist.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Arbeitspositionen eingenommen werden können, bei denen die Einwirkung gesundheitsgefährlicher Stoffe auf die Versicherten gering ist.

(3) Von den Absätzen 1 und 2 darf aus zwingenden technischen Gründen abgewichen werden.

§ 25

Beschäftigungsbeschränkungen

(1) Der Unternehmer darf mit schweißtechnischen Arbeiten nur Versicherte beschäftigen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und mit den Einrichtungen und Verfahren vertraut sind.

(2) Abweichend von Absatz 1 dürfen Jugendliche beschäftigt werden, soweit

1. dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist,

2. ihr Schutz durch einen Aufsicht Führenden gewährleistet ist

und

3. der Luftgrenzwert bei gesundheitsgefährlichen Stoffen unterschritten ist.

(3) Abweichend von Absatz 2 darf der Unternehmer Jugendliche mit folgenden schweißtechnischen Arbeiten nicht beschäftigen:

- Arbeiten in engen Räumen nach § 29,
- Arbeiten in Bereichen mit Brand- und Explosionsgefahr nach § 30,
- Arbeiten an Behältern mit gefährlichem Inhalt nach § 31.

§ 25a
Arbeiten in Bereichen
mit besonderen Gefahren

(1) Der Unternehmer hat vor Beginn schweißtechnischer Arbeiten festzustellen, ob es sich in dem Arbeitsbereich um Arbeiten in Bereichen mit besonderen Gefahren nach § 2 Abs. 5 handelt.

(2) Der Unternehmer hat schweißtechnische Arbeiten in Bereichen nach § 2 Abs. 5 nur auf Personen zu übertragen,

- denen die mit diesen Arbeiten verbundenen Gefahren bekannt sind

und

- die mit den durchzuführenden Schutzmaßnahmen vertraut sind.

§ 26
Betriebsanweisungen

(1) Der Unternehmer hat eine Betriebsanweisung für schweißtechnische Arbeiten in Bereichen mit besonderen Gefahren nach § 2 Abs. 5 Nr. 1, 3 bis 6 und für Anlagen mit zusätzlichen Gefahren zu erstellen. Die Betriebsanweisung ist in verständlicher Form und Sprache den Versicherten bekannt zu machen.

(2) Die Versicherten haben die Betriebsanweisung zu beachten.

§ 27
Persönliche Schutzausrüstungen

Der Unternehmer hat zum Schutz der Versicherten je nach Verfahren und Arbeitsbedingungen geeignete persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung zu stellen.

§ 28
Arbeitskleidung

(1) Die Versicherten müssen bei schweißtechnischen Arbeiten Kleidung tragen, die

1. den Körper ausreichend bedeckt,
2. nicht mit entzündlichen oder leichtentzündlichen Stoffen verunreinigt ist

und

3. keine Gegenstände enthält, die zu besonderen Gefahren führen können.

(2) Die Versicherten dürfen Kleidung nicht mit Sauerstoff abblasen.

§ 29
Enge Räume

(1) Der Unternehmer hat bei schweißtechnischen Arbeiten in engen Räumen dafür zu sorgen, dass

1. eine Absaugung oder technische Lüftung

-ein Vorhandensein gesundheitsgefährlicher Stoffe,

- eine Anreicherung mit Brenngas,

- eine Anreicherung mit Sauerstoff

und

- eine Verarmung an Sauerstoff

verhindert

oder geeignete Atemschutzgeräte benutzt werden, soweit im Einzelfall eine Absaugung oder technische Lüftung ein Vorhandensein von gesundheitsgefährlichen Stoffen oder eine Verarmung an Sauerstoff nicht verhindern kann,

2. schwer entflammbare Schutzanzüge zur Verfügung stehen

und

3. Druckgasflaschen und Einrichtungen zur Gaserzeugung in den Räumen nicht vorhanden sind.

(2) Die Versicherten haben bei schweißtechnischen Arbeiten in engen Räumen bei längerer Arbeitsunterbrechung Schläuche für brennbare Gase, Sauerstoff, Schutz- und Plasmagase einschließlich deren Verbrauchseinrichtungen aus dem engen Raum zu entfernen oder von den Entnahmestellen zu trennen.

(3) Die Versicherten dürfen enge Räume nicht mit Sauerstoff belüften.

§ 30
Bereiche mit Brand- und Explosionsgefahr

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen mit Brand- oder Explosionsgefahr schweißtechnische Arbeiten nur durchgeführt werden, wenn

1. eine Brandentstehung verhindert

und

2. eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen ist.

(2) Können durch das Entfernen brennbarer Stoffe und Gegenstände

- eine Brandentstehung nicht verhindert

und

- eine explosionsfähige Atmosphäre nicht ausgeschlossen

werden, hat der Unternehmer ergänzende Sicherheitsmaßnahmen in einer Schweißerlaubnis schriftlich festzulegen und für deren Durchführung zu sorgen.

(3) Ergänzende Sicherheitsmaßnahmen zum Verhindern einer Brandentstehung sind:

1. Abdecken verbliebener brennbarer Stoffe und Gegenstände oder andere geeignete Maßnahmen,

2. Abdichten von Öffnungen zu benachbarten Bereichen,

3. Bereitstellen geeigneter Feuerlöscheinrichtungen nach Art und Umfang,

4. Überwachen durch einen Brandposten während schweißtechnischer Arbeiten

und

5. wiederholte Kontrolle durch eine Brandwache im Anschluss an die schweißtechnischen Arbeiten.

(4) Abweichend von Absatz 2 darf der Unternehmer bei regelmäßig wiederkehrenden, gleichartigen schweißtechnischen Arbeiten, bei denen eine Brandentstehung durch das Entfernen brennbarer Stoffe und Gegenstände nicht verhindert werden kann, die ergänzenden Sicherheitsmaßnahmen nach Absatz 3 statt in einer Schweißerlaubnis in einer Betriebsanweisung schriftlich festlegen.

(5) Ergänzende Sicherheitsmaßnahmen zum Ausschließen einer explosionsfähigen Atmosphäre sind:

1. sicheres Abdichten gegenüber der Atmosphäre,

2. sicheres Abdichten gegenüber anderen Arbeitsbereichen,

3. lufttechnische Maßnahmen in Verbindung mit messtechnischer Überwachung während der Arbeiten

und

4. Überwachen der Wirksamkeit der Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeiten.

Diese Sicherheitsmaßnahmen dürfen erst aufgehoben werden, wenn die Arbeiten abgeschlossen sind und keine Zündgefahr mehr besteht.

(6) Die Versicherten dürfen mit schweißtechnischen Arbeiten erst beginnen, wenn ihnen vom Unternehmer die Schweißerlaubnis nach Absatz 2 oder die Betriebsanweisung nach Absatz 4 ausgehändigt und die darin festgelegten Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt sind.

§ 31
Behälter mit gefährlichem Inhalt

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass schweißtechnische Arbeiten an Behältern, die gefährliche Stoffe oder Zubereitungen enthalten oder enthalten haben können, unter Aufsicht eines Sachkundigen ausgeführt werden.

(2) Der Sachkundige hat vor Beginn der schweißtechnischen Arbeiten nach Absatz 1 unter Berücksichtigung der Eigenschaften des Behälterinhaltes die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen festzulegen und die Durchführung der Arbeiten zu überwachen.

(3) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass vor schweißtechnischen Arbeiten an geschlossenen kleinen Hohlkörpern Maßnahmen getroffen sind, die das Entstehen eines gefährlichen Überdruckes verhindern.

(4) Die Versicherten dürfen Fässer und andere Behälter, die gefährliche Stoffe enthalten oder enthalten haben können, bei schweißtechnischen Arbeiten nicht als Werkstückunterlage benutzen.

§ 32
gegenstandslos

§ 33
In-Stand-Setzen

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

- Einrichtungen nur von Sachkundigen in Stand gesetzt

und

- hierfür geeignete Ersatzteile zur Verfügung stehen und verwendet

werden.

B.
Gasversorgung

§ 34
Aufstellen von Einzelflaschenanlagen
und Flaschenbatterieanlagen

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Einzelflaschenanlagen und Flaschenbatterieanlagen nicht aufgestellt werden

1. in Treppenräumen, Haus- und Stockwerksfluren, engen Höfen sowie Durchgängen und Durchfahrten oder in deren unmittelbarer Nähe,
2. an Treppen von Freianlagen und an Rettungswegen,
3. in Garagen,
4. in bewohnten oder der Öffentlichkeit zugänglichen Räumen,
5. in unmittelbarer Nähe leichtentzündlicher Stoffe,
6. in ungenügend belüfteten Bereichen,
7. in Räumen unter Erdgleiche, ausgenommen Anlagen für Sauerstoff und Druckluft.

(2) Absatz 1 gilt nicht, wenn das Aufstellen zur Ausführung von schweißtechnischen Arbeiten vorübergehend notwendig ist und besondere Sicherheitsmaßnahmen getroffen sind.

(3) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass an Arbeitsplätzen nur die für den ununterbrochenen Fortgang der schweißtechnischen Arbeiten erforderlichen Einzelflaschenanlagen oder Flaschenbatterieanlagen aufgestellt werden. Er hat ferner dafür zu sorgen, dass eine Ansammlung von Druckgasflaschen außerhalb von besonderen Aufstellräumen für Flaschenbatterieanlagen und Lagern für Druckgasflaschen vermieden wird.

(4) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Einzelflaschenanlagen und Flaschenbatterieanlagen gut zugänglich und vor gefährlicher Wärmeeinwirkung geschützt aufgestellt werden.

(5) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Einzelflaschenanlagen und Flaschenbatterieanlagen gegen Umfallen gesichert sind, soweit sie nicht durch ihre Bauart standsicher sind.

(6) Die Versicherten müssen Einzelflaschenanlagen

1. vor gefährlicher Wärmeeinwirkung schützen

und

2. gegen Umfallen sichern, soweit sie nicht durch ihre Bauart standsicher sind.

(7) Die Versicherten müssen Flüssiggasflaschen für die Entnahme aus der Gasphase aufrecht aufstellen.

§ 35

Gasentnahme aus Einzelflaschenanlagen

(1) Die Versicherten dürfen Gas aus Druckgasflaschen nur entnehmen, nachdem ein für die jeweilige Gasart und die vorliegenden Betriebsbedingungen geeigneter Flaschendruckminderer auf sichere Weise angeschlossen ist.

(2) Der Unternehmer hat bei Bauarbeiten dafür zu sorgen, dass keine Einwegbehälter für schweißtechnische Arbeiten verwendet werden.

(3) Absatz 2 gilt nicht für Lötarbeiten auf Masten bei Verwendung geeigneter Geräte.

(4) Die Versicherten dürfen in Einzelflaschenanlagen Übergangsstücke zwischen Flaschenventil und Flaschendruckminderer nicht verwenden.

(5) Die Versicherten haben die Flaschenventile

1. vor längeren Arbeitsunterbrechungen,

2. nach Verbrauch des Flascheninhalts

und

3. vor dem Abschrauben des Druckminderers

zu schließen; zum Arbeitsende sind zusätzlich die Flaschendruckminderer und Schlauchleitungen drucklos zu machen.

§ 36

Gasentnahme aus Flaschenbatterieanlagen

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

1. Flaschenbatterieanlagen nur aus Druckgasflaschen bestehen, die mit dem gleichen Prüfdruck gekennzeichnet sind,

2. aus Sicherheitsventilen von Flaschenbatterieanlagen austretendes Gas gefahrlos abgeführt wird,

3. Gas aus einer Flaschenbatterie nur entnommen wird, nachdem diese über möglichst kurze Hochdruckleitungen an einen nachgeschalteten Druckminderer auf sichere Weise angeschlossen ist,

und

4. Leitungen und Druckminderer für die jeweilige Gasart und die vorliegenden Betriebsbedingungen geeignet sind.

(2) Die Versicherten haben

1. zum Arbeitsende die Flaschenventile oder die Absperrventile vor dem Druckminderer zu schließen

und

2. vor dem Lösen der Druckgasflaschen oder der Flaschenbündel von den Leitungen die Flaschenventile und die Absperrventile vor dem Druckminderer zu schließen.

§ 37
Mit Sauerstoff
in Berührung kommende Einrichtungen

(1) Die Versicherten haben alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Einrichtungen frei von Öl, Fett und ähnlichen Stoffen zu halten.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

1. Gleitmittel, die mit Sauerstoff in Berührung kommen können,

und

2. Dichtwerkstoffe, die brennbare Bestandteile enthalten, zum Abdichten von Sauerstoff-Leitungen und -Armaturen

nur verwendet werden, wenn sie von einem anerkannten Prüfinstitut mit dem Ergebnis geprüft worden sind, dass sie sich für die Verwendung bei den zu erwartenden Betriebsbedingungen eignen.

§ 38
Umgang mit Gasschläuchen

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Gasschläuche

1. vor dem erstmaligen Benutzen mit Luft oder Betriebsgas, Sauerstoffschlaue jedoch nur mit Sauerstoff oder inertem Gas ausgeblasen werden,

2. gegen zu erwartende mechanische Beschädigungen, gegen Anbrennen und gegen Verunreinigungen durch Öl oder Fett geschützt werden

und

3. ausgetauscht oder sachgemäß ausgebessert werden, wenn sie schadhaft sind.

(2) Die Versicherten haben Gasschläuche

1. nur für Gase zu benutzen, für die sie bestimmt sind,

2. nicht um Körperteile zu führen,

3. gegen zu erwartende mechanische Beschädigungen, gegen Anbrennen und gegen Verunreinigungen durch Öl oder Fett geschützt zu verlegen

und

4. in schadhaftem Zustand nicht zu benutzen.

§ 39
Anzeigen von Schadensfällen

Der Unternehmer hat Explosionen und Brände an Einrichtungen der Gasversorgung unverzüglich dem Unfallversicherungsträger anzuzeigen.

C.
Autogenverfahren

§ 40
Umgang mit Autogenbrennern

- (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass länger dauernde Wärmarbeiten mit lärmarmen Brennern ausgeführt werden.
- (2) Der Unternehmer hat geeignete Gasanzünder zum sicheren Zünden von Brennern zur Verfügung zu stellen.
- (3) Die Versicherten müssen Brenner auf sichere Art zünden.
- (4) Die Versicherten müssen handgeführte Brenner bei Arbeitsunterbrechungen sicher ablegen oder aufhängen. Sie dürfen Brenner und Schläuche nicht an Druckgasflaschen oder anderen Gasführenden Einrichtungen aufhängen oder in Hohlräume einhängen.
- (5) Die Versicherten dürfen nach Flammenrückschlägen oder anderen Störungen Brenner erst dann weiter betreiben, wenn die Störung beseitigt ist.

§ 41
gegenstandslos

D.
Lichtbogenverfahren

§ 42
Umgang mit Schweißstromquellen

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

1. Arbeiten auf der Netzspannungsseite von Schweißeinrichtungen nur von einer Elektrofachkraft oder unter deren Leitung und Aufsicht ausgeführt werden,
2. bewegliche Netzanschluss- und Schweißleitungen gegen Beschädigungen geschützt werden und
3. Schweißstromquellen nicht in Arbeitsbereichen aufgestellt werden, in denen unter erhöhter elektrischer Gefährdung geschweißt wird.

§ 43
**Errichten und Trennen
des Schweißstromkreises**

- (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass vor Beginn von Lichtbogenarbeiten

1. der Schweißstromkreis ordnungsgemäß hergestellt wird

und

2. wenn mehrere Schweißstromquellen zusammengeschaltet werden, durch einen Sachkundigen geprüft wird, ob diese für ein Zusammenschalten geeignet sind und die zulässige Leerlaufspannung nicht überschritten werden kann.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass der Netzstecker einer Schweißstromquelle, die mit anderen zusammengeschaltet ist, erst gezogen wird, nachdem

1. alle zusammengeschalteten Schweißstromquellen durch die Hauptschalter vom Netz abgeschaltet sind

und

2. die einzelne Schweißstromquelle vom gemeinsamen Schweißstromkreis getrennt ist.

§ 44

Verhalten bei Lichtbogenarbeiten

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

1. schadhafte Isolierstoffteile von Stabelektrodenhaltern und Lichtbogenbrennern sofort durch einwandfreie Teile ersetzt werden

und

2. schadhafte Schweißleitungen durch einwandfreie ersetzt werden.

(2) Die Versicherten müssen

1. Stabelektrodenhalter und Lichtbogenbrenner so halten, dass kein Strom durch den menschlichen Körper fließen kann,

2. Lichtbogen-Zündversuche an nicht dafür vorgesehenen Stellen unterlassen,

3. Stabelektrodenhalter und Lichtbogenbrenner so ablegen, dass kein elektrischer Kontakt mit dem Werkstück oder fremden leitfähigen Teilen, insbesondere dem Stromquellengehäuse, entstehen kann,

4. bei längeren Arbeitsunterbrechungen die Schweißstromquelle auf der Netzseite abschalten,

5. Drahtelektroden spannungsfrei wechseln,

6. Schutzeinrichtungen nach § 5 gegen optische Strahlung verwenden,

7. Stabelektrodenhalter, Lichtbogenbrenner und Schweißleitungen benutzen, die im einwandfreien Zustand sind,

8. vor Arbeiten an Lichtbogenbrennern die Schweißstromquelle und den Drahtvorschub so abschalten, dass sie während der Arbeiten nicht versehentlich eingeschaltet werden können

und

9. darauf achten, dass sie bei Lichtbogenarbeiten mit mehreren Stromquellen an einem Werkstück oder an mehreren leitfähig miteinander verbundenen Werkstücken nicht gleichzeitig zwei Stabelektrodenhalter oder Lichtbogenbrenner berühren.

§ 45

Schutz gegen erhöhte elektrische Gefährdung

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei Lichtbogenarbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung

1. nur geeignete und nach § 15 Abs. 8 Nr. 1 gekennzeichnete Schweißstromquellen verwendet werden

und

2. besondere Schutzmaßnahmen gegen elektrische Durchströmung durchgeführt sind.

(2) Die Versicherten dürfen Lichtbogenarbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung nur ausführen, wenn sie

1. hierfür nach § 15 Abs. 8 Nr. 1 gekennzeichnete Schweißstromquellen verwenden

und

2. sich gegen elektrische Durchströmung zusätzlich durch Maßnahmen nach Absatz 1 Nr. 2 schützen.

(3) Die Versicherten dürfen unter erhöhter elektrischer Gefährdung Lichtbogenbrenner nicht öffnen.

E.

Gießschmelzschweißen

§ 46

Gießschmelzschweißen

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

1. Schweißpulver für das Gießschmelzschweißen trocken und geschützt vor unbeabsichtigtem Zünden gelagert, transportiert und bereitgestellt wird,

2. mit dem Beschicken des Tiegels erst begonnen wird, nachdem Tiegel, Gießform, Abdichtung und andere Teile trocken sind,

3. Versicherte sich während des Reaktionsvorganges nicht näher als für den Arbeitsvorgang erforderlich an der Schweißstelle aufhalten,

4. nach Beendigung des Schweißvorganges Teile der Schweißvorrichtung erst entfernt werden, wenn Metall und Schlacke erstarrt sind

und

5. Metall, Schlacke sowie die Schweißeinrichtung erst dann der Feuchtigkeit ausgesetzt werden, nachdem mit einer gefährlichen Wasserdampfbildung nicht mehr zu rechnen ist.

F.

Unterwasserschweißen und -schneiden

§ 47

Unterwasserschweißen und -schneiden

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass

1. Unterwasserschweiß- und -schneidarbeiten nur von Versicherten ausgeführt werden, die als Taucher im Sinne der entsprechenden Vorschriften gelten und die mit den eingesetzten Einrichtungen und Verfahren zum Unterwasserschweißen und -schneiden vertraut sind,

2. Versicherte unter Wasser gegen gefährliche elektrische Durchströmung geschützt sind,

3. Unterwasserschweiß- und -schneidarbeiten an Wandungen von Behältern, anderen Hohlkörpern und geschlossenen Räumen nur ausgeführt werden, wenn Vorkehrungen gegen die Ansammlung zündfähiger Gemische im Inneren der Hohlkörper getroffen sind,

4. während des Tauchganges die für Unterwasserschweiß- und -schneidarbeiten angeschlossenen Druckgasflaschen überwacht werden

und

5. bei der Verwendung von flüssigem Brennstoff zum Unterwasserschneiden Auffangbehälter zur Verfügung stehen.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei Lichtbogenarbeiten unter Wasser die Spannung nur auf Weisung des Versicherten eingeschaltet wird, der diese Arbeiten unter Wasser ausführt.

(3) Der Unternehmer hat zusätzlich zu Absatz 2 dafür zu sorgen, dass

1. vor dem Hinablassen von Stabelektrodenhalter oder Lichtbogenbrenner,

2. zum Elektrodenwechsel,

3. bei jeder Arbeitsunterbrechung

und

4. im Gefahrfall

die Spannung abgeschaltet wird.

(4) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass beim Unterwasserschneiden mit Sauerstoffflaschen die Zündspannung nur auf Weisung des Versicherten, der diese Arbeiten unter Wasser ausführt, eingeschaltet und sofort nach dem Zünden abgeschaltet wird.

(5) Versicherte, die über Wasser eine mit flüssigem Brennstoff gespeiste Einrichtung zum Unterwasserschneiden bedienen, müssen

1. beim Zünden des Brenners darauf achten, dass vor dem Zünden ausströmender Brennstoff nicht zu Bränden an der Wasseroberfläche führen kann,

und

2. den Schneidbrenner so einstellen, dass während des Schneidvorganges kein überschüssiger Brennstoff an die Wasseroberfläche gelangen kann.

G.

Schweißtechnische Arbeiten in Druckluft

§ 48

Schweißtechnische Arbeiten in Druckluft

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass schweißtechnische Arbeiten in Druckluft erst durchgeführt werden, wenn zusätzlich zu den Bestimmungen der Abschnitte IV C und IV D folgende Bedingungen erfüllt sind:

1. In der Arbeitskammer dürfen nur so viele Personen anwesend sein, wie gleichzeitig ausgeschleust werden können; sie müssen sich im Gefahrfall unverzüglich in die Schleuse zurückziehen können;
2. in Abstimmung mit dem Unfallversicherungsträger müssen die erforderlichen Lüftungsmaßnahmen getroffen sein;
3. die Sicherheitsmaßnahmen für brandgefährdete Bereiche nach § 30 müssen getroffen sein;
4. die Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz gegen erhöhte elektrische Gefährdung bei Lichtbohrarbeiten nach § 45 müssen getroffen sein;
5. im Arbeitsbereich dürfen sich nur die für die Durchführung der schweißtechnischen Arbeiten erforderlichen Versicherten aufhalten; sie müssen schwer entflammbare Schutzanzüge tragen;
6. Druckgasflaschen dürfen nur für die Dauer der schweißtechnischen Arbeiten und nur in besonderen Transportbehältern in die Arbeitskammer gebracht werden;
7. Acetylenflaschen dürfen nicht in die Arbeitskammer gebracht werden;

8. während der schweißtechnischen Arbeiten muss sich ein Sicherheitsposten ständig bei den Druckgasflaschen aufhalten, in dauernder Sprechverbindung mit den Schweißern stehen und bei Arbeitspausen und Zwischenfällen sofort die Gaszufuhr abstellen.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass schweißtechnische Arbeiten nach Absatz möglichst mittels Lichtbogenverfahren oder unter Verwendung von Wasserstoff als Brenngas ausgeführt werden.

V. Prüfung

§ 49 Regelmäßige Prüfungen

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Flaschenbatterieanlagen sowie Verbrauchseinrichtungen vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach wesentlichen Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten auf

- ordnungsgemäße Aufstellung,
- ordnungsgemäße Beschaffenheit

und

- Dichtheit unter Betriebsverhältnissen

durch einen Sachkundigen geprüft werden.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Einzelflaschen- und Flaschenbatterieanlagen sowie Verbrauchseinrichtungen regelmäßig auf

- Dichtheit

und

- ordnungsgemäßen Zustand

durch einen Sachkundigen geprüft werden.

(3) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Verbrauchseinrichtungen nach Flammenrückschlägen auf ordnungsgemäßen Zustand durch einen Sachkundigen geprüft werden.

(4) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass durch einen Sachkundigen mindestens einmal jährlich

1. trockene Gebrauchsstellenvorlagen und Einzelflaschensicherungen auf Sicherheit gegen Gasrücktritt, Dichtheit und Durchfluss

und

2. nasse Gebrauchsstellenvorlagen gereinigt und auf Sicherheit gegen Gasrücktritt geprüft werden.

(5) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass nasse Gebrauchsstellenvorlagen mindestens einmal je Schicht vor Beginn schweißtechnischer Arbeiten und nach jedem Flammenrückschlag in drucklosem Zustand auf ausreichenden Flüssigkeitsinhalt geprüft und erforderlichenfalls nachgefüllt werden.

(6) Die Versicherten haben vor Arbeitsbeginn

- Gasschläuche, deren Befestigungen und Verbindungselemente auf einwandfreien Zustand

und

- Verbrauchseinrichtungen auf Funktion

zu prüfen.

VI. Ordnungswidrigkeiten

§ 50

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 209 Abs. 1 Nr. Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Bestimmungen

| | |
|---|------------------------------------|
| - | des § 3 Abs. 1 in Verbindung mit |
| | § 3 Abs. 3 Satz 2, |
| | § 5 Abs. 1 oder 3, |
| | § 6 Abs. 2 bis 6, 7 Satz 1 oder 3, |
| | §§ 7, 8 Abs. 2 bis 6, |
| | §§ 9, 10 Satz 1, |
| | § 11 Abs. 2 bis 6, |
| | § 12 Abs. 2 bis 4, |

| | |
|--|---|
| | § 13 Abs. 2, 3 oder 5, |
| | § 14 Abs. 2, 3 oder 4, |
| | § 15 Abs. 1, 6, 7 oder 8, |
| | § 16 Abs. 1, 2 Satz 1, Absatz 3 oder 4, |
| | §§ 17, 18, 19 Abs. 1 oder 3, |
| | § 20 Abs. 1 oder 2, |
| | §§ 21, 22 oder 23, |

| | |
|---|--------------------------------|
| - | des § 25 Abs. 1, |
| | § 25a |
| | § 26 Abs. 1, |
| | § 28 Abs. 2, |
| | § 29 Abs. 1 oder 3, |
| | § 30 Abs. 2 bis 6, |
| | § 31 Abs. 1 oder 4, |
| | §§ 33, 34 Abs. 1, 3, 5 oder 7, |
| | § 35 Abs. 2 und 3, |
| | § 36 Abs. 2, |

| | |
|--|---|
| | §§ 37, 38, 39, 40 Abs. 4 oder 5, |
| | §§ 42, 43, 44 Abs. 1, 2 Nr. 1, 2, 3, 5 bis 9, |
| | §§ 45, 46 Nr. 1, 2 oder 4, |
| | §§ 47, 48 Abs. 1 |
| | oder |
| | § 49 |

zuwiderhandelt.

VII.
In-Kraft-Treten

§ 51
In-Kraft-Treten

Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. Januar 1993 in Kraft.

Der 2. Nachtrag zu dieser Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. Januar 1997 in Kraft.

Der 3. Nachtrag zu dieser Unfallverhütungsvorschrift tritt am ersten Tage des Monats April oder des Monats Oktober in Kraft, der als Erster der Bekanntmachung folgt.

Düsseldorf, den 22. August 2002

gez. Z e c h

Genehmigung

Die vorstehende Unfallverhütungsvorschrift

**„Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“
(GUV 3.8)**

wird genehmigt.

Az.: 211-8006.15.4.5.

Düsseldorf, den 30. August 2002

Ministerium
für Arbeit und Soziales,
Qualifikation und Technologie
des Landes Nordrhein-Westfalen

Im Auftrag

gez. P o s t l e r

(Siegel)

GV. NRW. 2002 S. 413

Anlagen

Anlage 1 (Anlage1Höchstwertezu§15)

[URL zur Anlage \[Anlage1Höchstwertezu§15\]](#)

Anlage 2 (Anlage2Bildzeichenzu§7)

[URL zur Anlage \[Anlage2Bildzeichenzu§7\]](#)