

BG-Vorschrift

Unfallverhütungsvorschrift

Hochöfen und Direktreduktions- schachtöfen

03/2019 BGHM: aufgehoben, Regelungsinhalte sind vollständig in
Branchenregeln der BGN und im staatlichen Recht enthalten

Stand 30. März 2007

BGV C20

Hinweis:

Diese Unfallverhütungsvorschrift „Hochöfen und Direktreduktionsschachtöfen“ (BGV C20) ist inhaltsgleich mit der BGV C20 der ehemaligen Norddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft und der BGV C20 der ehemaligen Berufsgenossenschaft Metall Süd.

Für Unternehmen im Zuständigkeitsbereich der ehemaligen

- Norddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft gilt die Unfallverhütungsvorschrift BGV C20 vom 1. Oktober 1991 in der Fassung des 1. Nachtrags vom 1. Januar 1997 mit Durchführungsanweisungen vom Juli 1998.
- Berufsgenossenschaft Metall Süd gilt die Unfallverhütungsvorschrift BGV C20 vom 1. Oktober 1991 in der Fassung des 1. Nachtrags vom 1. Januar 1997 mit Durchführungsanweisungen vom Juli 1998.

Der rechtsverbindliche Text der Unfallverhütungsvorschrift ist durch größere Schrift hervorgehoben.

Durchführungsanweisungen geben vornehmlich an, wie die in den Unfallverhütungsvorschriften normierten Schutzziele erreicht werden können. Sie schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können. Durchführungsanweisungen enthalten darüber hinaus weitere Erläuterungen zu Unfallverhütungsvorschriften.

Prüfberichte von Prüflaboratorien, die in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder in anderen Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum zugelassen sind, werden in gleicher Weise wie deutsche Prüfberichte berücksichtigt, wenn die den Prüfberichten dieser Stellen zugrundeliegenden Prüfungen, Prüfverfahren und konstruktiven Anforderungen denen der deutschen Stelle gleichwertig sind. Um derartige Stellen handelt es sich vor allem dann, wenn diese die in der Normenreihe EN 45 000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.

Gegenüber der vorhergehenden Fassung vom Oktober 1991 wurden folgende Durchführungsanweisungen geändert:

- DA zu § 10 Abs. 1,
- DA zu § 25 Abs. 1 (erster und zweiter Absatz),
- DA zu § 28 Abs. 1, 2 und 3.

Mit dem Inkrafttreten der Unfallverhütungsvorschrift „Umgang mit Gefahrstoffen“ (BGV B1) am 1. Oktober 1999

- wurde folgende Bestimmung außer Kraft gesetzt:
 - § 3;
- wurde folgende Durchführungsanweisung gestrichen:
 - DA zu § 3.

Im Übrigen wurden die in diesen Durchführungsanweisungen enthaltenen Verweise auf Vorschriften und Regeln aktualisiert.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Geltungsbereich	
§ 1 Geltungsbereich	6
II. Bau und Ausrüstung	
A. Gemeinsame Bestimmungen	
§ 2 Allgemeines	6
§ 3 <i>außer Kraft</i>	
§ 4 Abwurfstellen an Abstichbühnen	7
§ 5 Überdrucksicherungen, Hochofenschachtpanzerung	7
§ 6 Teufenanzeiger	7
§ 7 Wasserstoffmessgeräte	7
§ 8 Verständigungseinrichtungen	8
§ 9 Steuerstände, Geländer	8
§ 10 Absperrrichtungen und Hüte von Hochöfen	8
§ 11 Fluchtwege an Abstich- und Gichtbühnen	9
§ 12 Messwarten, Steuerstände und Aufenthaltsräume im Bereich der Abstichbühne	9
§ 13 Überdruck-Einrichtungen	9
§ 14 Absperrrichtungen in Heißwindleitungen, Abzugseinrichtungen in Ringleitungen	10
§ 15 Gichtgasreinigungsanlagen	11
§ 16 Staubabscheider	11
§ 17 Gichtgasleitungen von Hochöfen	11
§ 18 Wassertauchverschlüsse und Siphons	11
§ 19 Explosionsdruckentlastungseinrichtungen	12
§ 20 Absperrrichtungen für das Befahren von Hochöfen, Gichtgasleitungen, Gichtgasreinigungsanlagen und Staubabscheidern	12
§ 21 Einrichtungen zum Löschen brennender Kleidung	13
B. Besondere Bestimmungen für Hochofenanlagen und Direktreduktionsschachtofenanlagen mit einem Betriebsüberdruck von mehr als 0,5 bar an der Gicht	
§ 22 Berechnungsdruck	13
§ 23 Sicherheitseinrichtungen	13
§ 24 Kennzeichnung	14
III. Betrieb	
§ 25 Betriebsanweisung	14
§ 26 Stichlochmaschinen	15
§ 27 Sauerstoffflanzen	15
§ 28 Persönliche Schutzausrüstungen, Gaswarngeräte	16

§ 29	Arbeiten in gasgefährdeten Bereichen	18
§ 30	Eisenrinne, Gezähe	18
§ 31	Schlackenablauf.	18
§ 32	Einsatz von Pfannen	18
§ 33	Transport feuerflüssiger Massen in Pfannen	19
§ 34	Entleeren von Staubabscheidern.	20
§ 35	Komplexe Alkalischwermetall-Cyanide	20
§ 36	Befahren von Hochöfenschächten, von Gichtgasreinigungs- anlagen und Staubabscheidern zur Beseitigung des Gichtstaubes.	21
IV. Prüfungen		
§ 37	Prüfungen	22
V. Ordnungswidrigkeiten		
§ 38	Ordnungswidrigkeiten	24
VI. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen		
§ 39	Übergangs- und Ausführungsbestimmungen	25
VII. Inkrafttreten		
§ 40	Inkrafttreten	26
Anhang:	Bezugsquellenverzeichnis	27

Unfallverhütungsvorschrift

Hochöfen und Direktreduktionsschachtöfen

(BGV C20)

I. Geltungsbereich

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für

1. Hochofenanlagen zum Erschmelzen von Roheisen einschließlich der zugehörigen Winderhitzer, Ofenkühlung, Gichtgasleitungen, Staubabscheider und Gichtgasreinigungsanlagen und
2. Schachtofenanlagen für die Eisenerzdirektreduktion einschließlich der zugehörigen Gasumsetzer, Gichtgasleitungen und Staubabscheider.

Durchführungsanweisungen zu § 1 Abs. 1:

Zu den Staubabscheidern gehören z.B. Nassentstauber (Wascher), Trockenentstauber (Staubsäcke).

Zu den Gasumsetzern gehören z.B. Gasmischer, Gasvorwärmer.

Zu den Gichtgasleitungen gehören z.B. Zuführungsleitungen für Stahl-, Walz- und Kraftwerke.

(2) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt nicht für das Arbeiten an und in Gichtgasleitungen.

Durchführungsanweisungen zu § 1 Abs. 2:

Hinsichtlich des Arbeitens an und in Gichtgasleitungen siehe § 4 Abs. 2 und § 7 Abs. 3 und 5 der Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten an Gasleitungen“ (BGV D2).

II. Bau und Ausrüstung

A. Gemeinsame Bestimmungen

§ 2 Allgemeines

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Hochofen- und Direktreduktionsschachtofenanlagen entsprechend den Bestimmungen dieses Abschnittes II beschaffen sind.

§ 3 außer Kraft

§ 4 Abwurfstellen an Abstichbühnen

(1) An Abstichbühnen müssen Abwurfstellen für Massen und Hilfsmaterial vorhanden sein.

Durchführungsanweisungen zu § 4 Abs. 1:

Massen sind z.B. Feuerfestmaterial, erstarrtes Roheisen. Hilfsmaterialien sind z.B. Gezähe, Brennrohre.

(2) Der Gefahrenbereich unterhalb der Abwurfstelle muss durch fest angebrachte Schutz Einrichtungen gegen Betreten während des Abwerfens gesichert sein.

§ 5 Überdrucksicherungen, Hochofenschachtpanzerung

(1) Zum Schutz gegen Zerstörung müssen

1. Hochöfen und Direktreduktionsschachtöfen (Öfen) am Oberofen oder an den Gasabzugsrohren mit Überdrucksicherungen ausgerüstet sein, die sich beim Überschreiten des zulässigen Betriebsdruckes öffnen und nach Druckausgleich selbsttätig wieder schließen, und
2. Hochöfen gepanzert sein.

(2) Überdrucksicherungen müssen so angeordnet sein, dass im Arbeits- und Verkehrsbereich Personen nicht durch Stichflammen, Druckwellen oder Stoß verletzt werden.

§ 6 Teufenanzeiger

Öfen müssen mit mindestens zwei unabhängig voneinander wirkenden Teufenanzeigern ausgerüstet sein, von denen einer die Teufe laufend selbsttätig aufzeichnet.

§ 7 Wasserstoffmessgeräte

Hochöfen müssen mit einem Wasserstoffmessgerät ausgerüstet sein, das den Wasserstoffgehalt im Rohgas laufend selbsttätig aufzeichnet.

§ 8 Verständigungseinrichtungen

Gicht, Abstichbühne und Steuerstand der Begichtungsanlage müssen untereinander durch Verständigungseinrichtungen verbunden sein, von denen mindestens eine fest installiert sein muss.

Durchführungsanweisungen zu § 8:

Verständigungseinrichtungen sind z.B. Telefone, Wechselsprechanlagen oder mobile Funksprechgeräte.

§ 9 Steuerstände, Geländer

(1) Steuerstände auf der Gicht müssen Schutz gegen Einwirkungen von Flammen und Auswurf von Beschickungsgut bieten.

(2) Aufstiege, Zugänge, Laufstege und Bühnen müssen im gasgefährdeten Bereich mit Geländern in besonderer Ausführung ausgerüstet sein.

Durchführungsanweisungen zu § 9 Abs. 2:

Zum gasgefährdeten Bereich gehören z.B. Aufstiege, Zugänge, Laufstege und Bühnen am Oberofen, am Gasumsetzer und an Gichtgasleitungen.

Geländer in besonderer Ausführung sind solche, die z.B. der Form C mit zwei Knieleisten und Fußleiste nach DIN 24 533 „Geländer aus Stahl“ entsprechen.

(3) Geländer an Umgängen der Winderhitzer müssen bis zur halben Höhe so ausgeführt sein, dass Baustoffe nicht hindurchfallen können.

§ 10 Absperreinrichtungen und Hüte von Hochöfen

(1) Absperreinrichtungen und Hüte von Hochöfen müssen so angeordnet sein, dass Hochöfen gefahrlos von der Wind- und Gasleitung abgesperrt werden können.

Durchführungsanweisungen zu § 10 Abs. 1:

Ein gefahrloses Absperren der Hochöfen wird z.B. durch pneumatische, hydraulische, elektrische oder handbetätigte Antriebe der Absperreinrichtungen erreicht, wenn

- deren Betätigungseinrichtungen außerhalb gas-, druck- und flammengefährdeter Bereiche liegen,
- wenigstens zwei voneinander unabhängig wirkende Betätigungsmöglichkeiten für die Stillsetzhüte vorhanden sind und

- wenigstens zwei voneinander unabhängige Absperreinrichtungen oder bei einer Absperreinrichtung zwei voneinander unabhängig wirkende Betätigungseinrichtungen vorhanden sind.

(2) Ist an Absperreinrichtungen und Hüten von Hochöfen eine Handbetätigung möglich, müssen diese mit Zugängen, Bühnen und Geländern ausgerüstet sein. In gasgefährdeten Bereichen müssen Geländer in besonderer Ausführung vorhanden sein.

Durchführungsanweisungen zu § 10 Abs. 2:

Geländer erfüllen diese Forderung, wenn sie der Form B und im gasgefährdeten Bereich der Form C nach DIN 24 533 „Geländer aus Stahl“ entsprechen.

§ 11 Fluchtwege an Abstich- und Gichtbühnen

Abstich- und Gichtbühnen müssen mit je zwei Fluchtwegen ausgerüstet sein.

§ 12 Messwarten, Steuerstände und Aufenthaltsräume im Bereich der Abstichbühne

Messwarten, Steuerstände und Aufenthaltsräume im Bereich der Abstichbühne müssen so angeordnet oder beschaffen sein, dass sie Schutz gegen flüssige Massen, heißes Beschickungsgut und Flammen bieten.

Durchführungsanweisungen zu § 12:

Diese Forderung ist z.B. erfüllt, wenn die Messwarten, Steuerstände und Aufenthaltsräume

- einen ausreichend bemessenen Abstand zu den möglichen Gefahren aufweisen oder
- so beschaffen sind, dass auch ihre Zu- und Abgangswege gegen mögliche Gefahren geschützt sind.

§ 13 Überdruck-Einrichtungen

(1) In Windleitungen muss während des Hochofenbetriebes ständig ein höherer Druck als an der Ofengicht durch zusätzliche Einrichtungen sichergestellt sein.

BGV C20

Durchführungsanweisungen zu § 13 Abs. 1:

Als zusätzliche Einrichtungen gelten z.B.:

1. bei Werken mit nur einem Hochofen
 - a) ein zweites Gebläse, das durch eine Antriebsmaschine mit anderer Kraftquelle angetrieben wird, z.B. neben einer Gasgebläsemaschine ein durch Elektromotor oder Dieselmotor angetriebenes Gebläse,
 - b) zwei durch Elektromotor angetriebene Gebläse, die wahlweise von zwei voneinander unabhängigen Stromnetzen betrieben werden können oder
 - c) zwei Gebläse, die aus einem Gasometer mit Gas betrieben werden können.
2. bei Werken mit mehreren Hochöfen
 - a) eine der unter Nummer 1 genannten Maßnahmen für jeden Hochofen oder
 - b) – bei Gebläsen, die durch Gasmaschinen angetrieben werden, Gaszuführungen von verschiedenen Gasquellen, eine zweite Stromquelle für die Zündung und Verbindung der Windleitungen untereinander;
– bei Gebläsen, die durch Dampfkraftmaschinen angetrieben werden, Dampfzuführungen von verschiedenen Kesseln, die mindestens zwei verschiedene Feuerungsarten haben müssen, wenn mit Gichtgas geheizt wird, und Verbindung der Windleitungen untereinander;
– bei Gebläsen, die durch Elektromotore angetrieben werden, wahlweise Umschaltung auf mindestens zwei voneinander unabhängige Stromnetze und Verbindung der Windleitungen untereinander.

(2) In gasführenden Anlageteilen der Direktreduktionsschachtofenanlage muss während des Betriebes der Anlage ein ständiger Überdruck durch zusätzliche Einrichtungen sichergestellt sein, damit keine Luft in die Anlage gelangen kann.

Durchführungsanweisungen zu § 13 Abs. 2:

Als zusätzliche Einrichtung gilt z.B. eine betriebsunabhängige mit Inertgas gefüllte Behälteranlage, die mit der Ofenanlage verbunden ist. Die Inertgasmenge ist so zu bemessen, dass eine gefahrlose Außerbetriebnahme gewährleistet ist.

§ 14 Absperrrichtungen in Heißwindleitungen, Abzugseinrichtungen in Ringleitungen

(1) Für das Stillsetzen des Hochofens muss in der Heißwindleitung vor der Ringleitung eine Absperrrichtung vorhanden sein.

(2) Die Ringleitung muss mit Abzugseinrichtungen ausgerüstet sein, mit denen das aus dem Hochofen in die Ringleitung einströmende Ofengas gefahrlos abgeleitet werden kann.

§ 15 Gichtgasreinigungsanlagen

Gichtgasreinigungsanlagen müssen so beschaffen sein, dass

- Luft nicht unbeabsichtigt eindringen kann und
- sie abgesperrt, entgast, gespült und gereinigt werden können.

Durchführungsanweisungen zu § 15:

Diese Forderung ist z.B. für Gichtgasreinigungsanlagen an Direktreduktionsschachtöfen erfüllt, wenn die Gaszufuhr zum Reduktionsschacht bzw. zum Gasumsetzer durch geeignete Absperreinrichtungen unterbrochen werden kann.

§ 16 Staubabscheider

Staubablassöffnungen an Staubabscheidern müssen so angeordnet sein, dass beim Entleeren Versicherte nicht durch Gichtstaub verschüttet werden können.

Durchführungsanweisungen zu § 16:

Hinsichtlich der Gefahr durch austretendes oder aus dem Gichtstaub ausgasendes Kohlenmonoxid siehe § 34.

§ 17 Gichtgasleitungen von Hochöfen

Gichtgasleitungen von Hochöfen müssen mit Absperr- sowie Be- und Entgasungseinrichtungen ausgerüstet sein.

§ 18 Wassertauchverschlüsse und Siphons

(1) Offene Wassertauchverschlüsse und Siphons dürfen weder in geschlossenen Räumen liegen noch in Räumen und Gruben, die mit geschlossenen Räumen in unmittelbarer Verbindung stehen. Offene Wassertauchverschlüsse, die dem Frost ausgesetzt sind, müssen gegen Einfrieren geschützt sein.

Durchführungsanweisungen zu § 18 Abs. 1:

Geschlossene Räume sind z.B. Maschinenräume, Gaszentralen, Druckreglerstationen, Kellerräume.

(2) Offene Wassertauchverschlüsse und Siphons von Gasentwässerungen, Reinigern und Apparaten, die betriebsmäßig unter Gasdruck stehen, müssen mindestens für den dreifachen Betriebs-

gasdruck bemessen sein. Wird der Tauchverschluss bei Über- oder Unterdruck mechanisch abgesperrt, sind für den eineinhalbfachen Betriebsgasdruck bemessene Verschlüsse ausreichend.

(3) Die freien Gefäßräume über dem Wasserspiegel von Wassertauchverschlüssen müssen so groß sein, dass die verdrängten Wassermengen aufgenommen werden können.

(4) Ventile und Hähne der Wasserzuleitungen von Wassertauchverschlüssen müssen außerhalb des Bereiches angeordnet sein, in dem beim Durchschlagen der Wassertauchverschlüsse mit Gasgefahr zu rechnen ist.

(5) Der ständige Wasserüberlauf von Wassertauchverschlüssen muss beobachtet werden können.

§ 19 Explosionsdruckentlastungseinrichtungen

(1) Gichtgasleitungen müssen mit Explosionsdruckentlastungseinrichtungen ausgerüstet sein. Dies gilt nicht, wenn ein ständiger Überdruck in den Gasleitungen gewährleistet ist.

(2) Die Explosionsdruckentlastungseinrichtungen müssen so angeordnet sein, dass beim Austritt von Flammen Verbrennungen vermieden sind.

Durchführungsanweisungen zu § 19 Abs. 2:

Schutz gegen Verbrennungen durch Stichflammen ist z.B. gegeben durch Anbringung von Ableitblechen oder Anordnung der Explosionsdruckentlastungseinrichtungen außerhalb des Arbeits- und Verkehrsbereiches.

§ 20 Absperrrichtungen für das Befahren von Hochöfen, Gichtgasleitungen, Gichtgasreinigungsanlagen und Staubabscheidern

Hochöfen, Staubabscheider, Gichtgasleitungen und Gichtgasreinigungsanlagen müssen für das Befahren mit

- Steckscheiben,
- offenen Steckscheibenschiebern,
- geschlossenen Steckscheibenschiebern mit Entlüftung,
- zwei Absperrschiebern mit Zwischenlüftung oder

– Wassertauchverschlüssen nach § 18, bei denen ein dauernder Zu- und Ablauf von Wasser gewährleistet ist, so ausgerüstet sein, dass ein Gasdurchtritt infolge Gasüberdruck, Druckschwankungen oder Undichtigkeiten verhindert ist.

§ 21 Einrichtungen zum Löschen brennender Kleidung

Auf Abstichbühnen müssen Einrichtungen zum Löschen brennender Kleidung vorhanden sein.

Durchführungsanweisungen zu § 21:

Einrichtungen zum Löschen brennender Kleidung sind z.B. Löschdecken, Löschbrausen, Sprühwasserlöscher.

Feuerlöscheinrichtungen siehe auch § 43 Abs. 4 der Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (BGV A1).

B. Besondere Bestimmungen für Hochofenanlagen und Direktreduktionsschachtofenanlagen mit einem Betriebsüberdruck von mehr als 0,5 bar an der Gicht

§ 22 Berechnungsdruck

Bei einem Betriebsüberdruck von mehr als 0,5 bar an der Gicht müssen Direktreduktionsschachtofen, Ofenkühlung, Gasumsetzer, Winderhitzer, Staubabscheider, Gichtgasleitungen und Gichtgasreinigungsanlagen mindestens für das 1,1fache des zulässigen Betriebsüberdruckes bemessen und gebaut sein.

Durchführungsanweisungen zu § 22:

Siehe auch Merkblätter der Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter (AD-Merkblätter).

§ 23 Sicherheitseinrichtungen

Bei einem Betriebsüberdruck von mehr als 0,5 bar an der Gicht müssen Gasumsetzer, Winderhitzer, Staubabscheider und Gichtgasreinigungsanlagen mit Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung ausgerüstet sein.

Durchführungsanweisungen zu § 23:

Diese Forderung ist z.B. erfüllt, wenn z.B. Sicherheitsventile, Wassertauchverschlüsse verwendet werden, die auch an den Zu- oder Ableitungen, beim Winderhitzer auch an den Druckerzeugern, angebaut sein können.

§ 24 Kennzeichnung

An Gasumsetzern, Winderhitzern, Staubabscheidern und Gichtgasreinigungsanlagen, die mit einem Betriebsüberdruck von mehr als 0,5 bar betrieben werden, müssen folgende Angaben dauerhaft angebracht sein:

- Hersteller oder Lieferer,
- Fabriknummer,
- Baujahr,
- zulässiger Betriebsüberdruck des Druckraumes,
- Inhalt des Druckraumes.

III. Betrieb

§ 25 Betriebsanweisung

(1) Der Unternehmer hat für jede Hochofenanlage und jede Direktreduktionsschachtofenanlage eine Betriebsanweisung in einer für die Versicherten verständlichen Form und Sprache aufzustellen. Darin müssen die Maßnahmen festgelegt sein, die beim Anblasen, beim Stillsetzen, beim Stauchen, beim Hängen der Beschickung, bei Arbeiten in gasgefährdeten Bereichen und bei der Beseitigung von komplexen Alkalischwermetall-Cyaniden zu treffen sind.

Durchführungsanweisungen zu § 25 Abs. 1:

Betriebsanweisungen sind unter anderem auf der Grundlage der Gefährdungsermittlung und -beurteilung im Hochofenbetrieb zu erstellen.

Sie regeln das Verhalten im Betrieb zur Vermeidung von Unfall- und Gesundheitsgefahren und dienen als Grundlage für Unterweisungen.

Siehe auch BG-Informationen

- „Sicherheit durch Unterweisung“ (BGI 527) und
- „Sicherheit durch Betriebsanweisungen“ (BGI 578).

Staucen ist das kurzzeitige, schnelle Absenken des Winddruckes, um z.B. das Hängen des Beschickungsgutes zu beseitigen.

Gasgefährdete Bereiche sind z.B. Gicht, Ofengefäß, Staubsack.

Zu den Maßnahmen kann z.B. auch der Ablaufplan zur schnellen und sicheren Bergung von Versicherten aus gasgefährdeten Bereichen gehören.

Hinsichtlich der Beseitigung von komplexen Alkalischwermetall-Cyaniden siehe § 35.

Zur Erstellung der Betriebsanweisungen für den Umgang mit Gefahrstoffen siehe § 20 Gefahrstoffverordnung und Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) „Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV“.

(2) Der Unternehmer hat die Betriebsanweisung den Aufsichtführenden auszuhändigen und die Versicherten mit dem Inhalt vertraut zu machen.

Durchführungsanweisungen zu § 25 Abs. 2:

Hinsichtlich der Unterweisungspflicht durch den Unternehmer siehe § 20 Abs. 2 Gefahrstoffverordnung und § 7 der Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (BGV A1).

(3) Die Versicherten haben die Betriebsanweisung zu befolgen.

§ 26 Stichlochmaschinen

(1) Der Unternehmer hat für das Betätigen der Stichlochmaschinen Versicherte als Steuermänner zu benennen.

(2) Der Steuermann darf Stichlochbohr- und Stichlochstopfmaschinen erst bewegen, nachdem er sich davon überzeugt hat, dass sich keine Versicherten und keine Hindernisse im Bewegungsbereich der Maschinen befinden.

§ 27 Sauerstofflanzen

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei der Verwendung von Sauerstoff zum Brennen nur geeignete Lanzen verwendet werden.

Durchführungsanweisungen zu § 27 Abs. 1:

Absperrarmaturen, Lanzenkupplungen, Schläuche sowie handbetätigte Lanzen und Brennröhre siehe §§ 11, 13 und 20 der Unfallverhütungsvorschrift „Sauerstoff“ (BGV B7).

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass während der Verwendung von handbetriebenen Sauerstofflanzen ohne Absperrarmatur an der Lanzenkupplung die Absperrarmatur an der fest installierten Sauerstoffleitung jederzeit von einem von ihm hierzu beauftragten Versicherten betätigt werden kann.

(3) Der Versicherte an der Absperrarmatur nach Absatz 2 darf während des Brennens diese nicht verlassen. Er hat bei Unregel-

mäßigkeiten beim Betreiben der Lanze die Absperrarmatur unverzüglich zu schließen und darf diese erst wieder öffnen, wenn die Unregelmäßigkeiten beseitigt worden sind.

§ 28 Persönliche Schutzausrüstungen, Gaswarngeräte

(1) Der Unternehmer hat

1. für die beim Abstich beschäftigten Versicherten gegen Verbrennungen und Augenverletzungen geeignete persönliche Schutzausrüstungen sowie beim Auftreten von gesundheitsgefährdenden Gasen und Stäuben Atemschutzgeräte,
2. für die Versicherten, die Hochofenschächte, Staubabscheider und Gichtgasreinigungsanlagen befahren, von der Umgebungsatmosphäre unabhängig wirkende Atemschutzgeräte,
3. für die Versicherten, die komplexe Alkalischwermetall-Cyanide beseitigen, Rumpf- und Atemschutz,
4. für die Versicherten, die in den Bereichen der Hochofenanlagen, Direktreduktionsschachtofenanlagen und Gichtgasleitungen, in denen sich Kohlenmonoxid (CO) in einer gesundheitsgefährlichen Konzentration ansammeln kann, beschäftigt sind, Atemschutzgeräte und kontinuierlich messende Kohlenmonoxid-Warngeräte

zur Verfügung zu stellen.

Durchführungsanweisungen zu § 28 Abs. 1 Nr. 1:

Hinsichtlich geeigneter persönlicher Schutzausrüstungen gegen Verbrennungen siehe BG-Regel „Einsatz von Schutzkleidung“ (BGR 189).

Hinsichtlich geeigneter persönlicher Schutzausrüstungen gegen Augenverletzungen siehe BG-Regel „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (BGR 192).

Hinsichtlich geeigneter Atemschutzgeräte beim Auftreten von gesundheitsgefährdenden Gasen und Stäuben siehe BG-Regel „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (BGR 190).

Hinsichtlich geeigneter persönlicher Schutzausrüstungen gegen Fußverletzungen siehe BG-Regel „Benutzung von Fuß- und Beinschutz“ (BGR 191).

Durchführungsanweisungen zu § 28 Abs. 1 Nr. 2:

Von der Umgebungsluft unabhängig wirkende Atemschutzgeräte (Isoliergeräte) sind z.B. Behältergeräte und Frischluft- bzw. Druckluft-Schlauchgeräte.

Siehe auch BG-Regel „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (BGR 190), insbesondere Abschnitt „Isoliergeräte“.

Durchführungsanweisungen zu § 28 Abs. 1 Nr. 3:

Geeigneter Rumpfschutz siehe auch BG-Regel „Einsatz von Schutzkleidung“ (BGR 189), insbesondere Abschnitt 4.3.9 „Chemikalienschutzanzüge“.

Geeigneter Atemschutz siehe BG-Regel „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (BGR 190).

Durchführungsanweisungen zu § 28 Abs. 1 Nr. 4:

Bereiche, in denen sich gefährliche Gase in gesundheitsgefährlicher Konzentration ansammeln können, sind z.B. Gicht, Arbeitsstellen an Gasumsetzern und Gichtgasleitungen.

Geeignete Atemschutzgeräte siehe BG-Regel „Benutzung von Atemschutzgeräten“ (BGR 190).

Handpumpen sind keine kontinuierlich messenden Gaskonzentrationsmessinstrumente.

Erforderliche persönliche Schutzausrüstungen beim Befahren von Gichtgasleitungen siehe § 5 Abs. 1 der Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten an Gasleitungen“ (BGV D2).

Durchführungsanweisungen zu § 28 Abs. 1:

Hinsichtlich persönlicher Schutzausrüstungen bei anderen Unfall- oder Gesundheitsgefahren siehe § 4 der Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (BGV A1).

Hinsichtlich Gesundheitsgefährdung durch Gase oder Stäube siehe § 19 Gefahrstoffverordnung.

(2) Die Versicherten müssen in den Fällen des Absatzes 1 Nr. 1 bis 3 die zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen benutzen.

(3) Die Versicherten müssen in Bereichen der Hochofenanlagen und Direktreduktionsschachtofenanlagen, in denen sich Kohlenmonoxid (CO) in einer gesundheitsgefährlichen Konzentration ansammeln kann, die in Absatz 1 Nr. 4 zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen und Kohlenmonoxid-Warngeräte mitführen und die Kohlenmonoxid-Warngeräte einschalten. Die Atemschutzgeräte sind von den Versicherten anzulegen, wenn dies nach Anzeige der Kohlenmonoxid-Warngeräte erforderlich ist.

§ 29 Arbeiten in gasgefährdeten Bereichen

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei Arbeiten in gasgefährdeten Bereichen nicht weniger als zwei Versicherte beschäftigt sind.

(2) Die Versicherten müssen bei Arbeiten nach Absatz 1 ständig untereinander in Verbindung stehen.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten nicht für Wartungs- und Inspektionsgänge.

Durchführungsanweisungen zu § 29 Abs. 3:

Siehe auch § 36 Abs. 3 der Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (BGV A1).

§ 30 Eisenrinne, Gezähe

Versicherte dürfen Eisenrinnen und Gezähe nur vorgewärmt und trocken mit flüssigem Eisen in Berührung bringen.

Durchführungsanweisungen zu § 30:

Gezähe sind z.B. Probelöffel, Probekokille, Krätzer.

§ 31 Schlackenablauf

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass in der Schlacke mitgeführtes Eisen durch geeignete Maßnahmen zurückgehalten wird.

(2) Die Versicherten haben die Anweisungen zur Durchführung der Maßnahmen nach Absatz 1 auszuführen.

Durchführungsanweisungen zu § 31:

Geeignete Maßnahmen sind z.B. Anlegung von Mulden, Querdämmen im Schlackenablauf.

§ 32 Einsatz von Pfannen

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass beim Füllen von Pfannen keine Gefahren für die dort beschäftigten Versicherten auftreten können.

Durchführungsanweisungen zu § 32 Abs. 1:

Beim Füllvorgang können z.B. Schmelzer, Rangierer im Bereich der zu füllenden Roheisen- oder Schlackenpfannen gefährdet sein.

Gefahren können z.B. durch Reaktionen von Roheisen oder Schlacke mit in der Pfanne befindlichem Wasser entstehen.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass nur von ihm freigegebene Schlackenpfannen zum Füllen bereitgestellt werden.

Durchführungsanweisungen zu § 32 Abs. 2:

Die Freigabe beinhaltet z.B. die Prüfung auf Wasserfreiheit.

(3) Versicherte dürfen sich während des Füllens nicht auf Roh-eisen- oder Schlackenwagen aufhalten.

§ 33 Transport flüssiger Massen in Pfannen

(1) Der Unternehmer hat zur Vermeidung eines Überschwap-pens flüssiger Massen beim Transport ein Freibord für Roh-eisen- und Schlackenpfannen festzulegen.

Durchführungsanweisungen zu § 33 Abs. 1:

Bei der Festlegung des Freibordes sind die jeweiligen betrieblichen Örtlichkeiten und die Pfannengröße zu berücksichtigen.

(2) Versicherte dürfen Roheisen- und Schlackenpfannen für den Transport nur bis zum nach Absatz 1 festgelegtem Freibord mit flüssigen Massen füllen.

(3) Ist das nach Absatz 1 festgelegte Freibord nicht eingehalten worden, hat der Versicherte den Unternehmer hiervon zu unter-richten.

(4) Der Unternehmer hat für einen sicheren Transport der über-füllten Pfanne zu sorgen.

Durchführungsanweisungen zu § 33 Abs. 4:

Diese Forderung ist z.B. erfüllt, wenn z.B.

- der Gefahrenbereich abgesperrt oder
 - die Pfanne mit einem Deckel abgedeckt
- wird.

(5) Auf Wagen mit gefüllten Pfannen dürfen Versicherte nur in feuersicheren Ständen mitfahren.

§ 34 Entleeren von Staubabscheidern

(1) Ist neben den Gefahren durch Gichtstaub nach § 16 auch mit Vergiftungen durch austretendes und ausgasendes Kohlenmonoxid zu rechnen und lässt sich dieses durch Lüftungstechnische Maßnahmen nicht verhindern, hat der Unternehmer Schutz- und Warngeräte nach § 28 Abs. 1 Nr. 4 zur Verfügung zu stellen.

(2) Die Versicherten haben die Schutz- und Warngeräte nach Absatz 1 entsprechend § 28 Abs. 3 zu benutzen.

§ 35 Komplexe Alkalischwermetall-Cyanide

(1) Für die Beseitigung von ausgetretenen komplexen Alkalischwermetall Cyaniden hat der Unternehmer die erforderlichen Maßnahmen festzulegen und einen Versicherten als Aufsichtführenden zu benennen.

Durchführungsanweisungen zu § 35 Abs. 1:

Komplexe Alkalischwermetall-Cyanide können unter Lichteinwirkung, vor allem in saurer Lösung, Cyanide freisetzen.

Hinsichtlich der erforderlichen Maßnahmen siehe BG-Information „Cyanwasserstoff (Blausäure), Cyanide“ (BGI 569), insbesondere Abschnitte 5.3.6 bis 5.3.9, 5.4 und 6.

Mit dem Austritt von komplexen Alkalischwermetall-Cyaniden ist z.B. zu rechnen an

- Schlackenformen,
- Stichlöchern,
- Blasformen

von Hochöfen.

(2) Der Aufsichtführende hat sicherzustellen, dass komplexe Alkalischwermetall-Cyanide entsprechend den festgelegten Maßnahmen entfernt, transportiert und bis zur Entsorgung sicher aufbewahrt werden.

(3) Versicherte dürfen ohne Erlaubnis des Aufsichtführenden komplexe Alkalischwermetall-Cyanide nicht entfernen.

(4) Die Versicherten haben das Austreten von komplexen Alkalischwermetall-Cyaniden unverzüglich dem Unternehmer zu melden.

§ 36 Befahren von Hochofenschächten, von Gichtgasreinigungsanlagen und Staubabscheidern zur Beseitigung des Gichtstaubes

(1) Der Unternehmer hat für das Befahren von Hochofenschächten, Gichtgasreinigungsanlagen und Staubabscheidern dafür zu sorgen, dass

1. diese zuvor stillgesetzt, entsprechend der durchzuführenden Art und Dauer der Arbeiten abgekühlt und belüftet und
2. für den Gefahrfall geeignete Maßnahmen festgelegt

werden.

Durchführungsanweisungen zu § 36 Abs. 1 Nr. 2:

Geeignete Maßnahmen siehe auch Unfallverhütungsvorschrift „Erste Hilfe“ (BGV A5).

(2) Der Unternehmer hat für die Durchführung und Überwachung des Befahrens einen Versicherten als Aufsichtführenden zu benennen.

Durchführungsanweisungen zu § 36 Abs. 2:

Aufsichtführender ist, wer die Durchführung von Arbeiten bzw. Reparaturen in Hochofenschächten, von Gichtgasreinigungsanlagen und Staubabscheidern zur Beseitigung des Gichtstaubes zu überwachen und für die arbeitssichere Ausführung dieser Arbeiten zu sorgen hat. Er muss hierfür ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen besitzen sowie weisungsbefugt sein.

(3) Der Aufsichtführende hat während des Befahrens sicherzustellen, dass

1. eine Durchlüftung und kontinuierliche Gaskonzentrationsmessung gewährleistet sind und
2. Versicherte nur mit angelegten Atemschutzgeräten nach § 28 Abs. 1 Nr. 2 einsteigen.

(4) Der Aufsichtführende hat

1. einen Versicherten mit der Beobachtung der eingestiegenen Versicherten zu beauftragen und ihm hierfür einen sicheren Standort zuzuweisen und

2. diesen Versicherten über die Maßnahmen nach Absatz 1 Nr. 2 zu unterweisen.

(5) Der Versicherte nach Absatz 4 Nr. 1 muss

1. zu den eingestiegenen Versicherten ständige Sicht- oder Sprechverbindung halten und
2. im Gefahrfall die im Absatz 1 Nr. 2 festgelegten Maßnahmen unverzüglich veranlassen.

(6) Ist durch kontinuierliche Gaskonzentrationsmessungen nach Absatz 3 Nr. 1 festgestellt worden, dass sich keine gesundheitsgefährlichen Konzentrationen mehr in Hochofenschächten, Gichtgasreinigungsanlagen und Staubabscheidern befinden, dürfen eingestiegene Versicherte nur nach Anweisung des Aufsichtführenden die Atemschutzgeräte abnehmen.

IV. Prüfungen

§ 37 Prüfungen

(1) Der Unternehmer hat

1. vor der ersten Inbetriebnahme und
2. nach wesentlichen Umbauten oder Neuzustellungen

einen amtlich anerkannten Sachverständigen mit der Prüfung von Direktreduktionsschachtöfen, Winderhitzern, Gasumsetzern, Ofenkühlungen, Staubabscheidern und Gichtgasreinigungsanlagen von Hochöfen mit einem Betriebsüberdruck von mehr als 0,5 bar an der Gicht zu beauftragen, ob diese Anlagen den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschrift entsprechen.

Durchführungsanweisungen zu § 37 Abs. 1 Nr. 2:

Wesentliche Umbauten liegen z.B. vor, wenn die Sicherheit der Anlage beeinträchtigt werden kann.

Durchführungsanweisungen zu § 37 Abs. 1:

Sachverständiger (befähigte Person) ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der Hüttentechnik hat

und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, AD-Merkblätter, VdTÜV-Merkblatt „Richtlinien für die Vorprüfung von Winderhitzern in Hochofenanlagen“, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) vertraut ist. Er soll Hochöfen, Direktreduktionsschachtöfen, Winderhitzer, Gasumsetzer, Ofenkühlungen, Staubabscheide- und Gichtgasreinigungsanlagen prüfen und gutachtlich beurteilen können.

Als Sachverständige kommen insbesondere die nach § 24c Gewerbeordnung amtlich anerkannten Sachverständigen in Frage.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass der Sachverständige die Prüfung nach Absatz 1 Nr. 1 als Bau-, Druck- und Abnahmeprüfung wie folgt vornimmt:

1. Die Bauprüfung hat sich auf die Berechnung und Konstruktion sowie auf die Bauausführung zu erstrecken.
2. Die Druckprüfung ist als Wasserdruck- oder Gasdruckprüfung durchzuführen. Für die Gasdruckprüfung darf nur Luft oder Inertgas verwendet werden. Die Gasdruckprüfung ist mit dem 1,1 fachen des zulässigen Betriebsüberdruckes durchzuführen; in diesem Falle sind besondere Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
3. Die Abnahmeprüfung hat sich auf die ordnungsgemäße Aufstellung der Anlagen sowie auf das Vorhandensein und die richtige Anordnung der Sicherheitseinrichtungen nach § 23 zu erstrecken.

Durchführungsanweisungen zu § 37 Abs. 2 Nr. 2:

Besondere Sicherheitsmaßnahmen sind z.B.:

1. die zerstörungsfreie Prüfung besonders beanspruchter Schweißnähte vor der Gasdruckprüfung,
2. ein langsames und stufenweises Erhöhen des Druckes bei der Druckprüfung und
3. das Absperren des Gefahrenbereiches.

(3) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass der Sachverständige bei einer Prüfung nach Absatz 1 Nr. 2 die Anlagen, soweit zugänglich, einer inneren Prüfung unterzieht.

BGV C20

Durchführungsanweisungen zu § 37 Abs. 3:

Die innere Prüfung umfasst die Prüfung auf Beschaffenheit der Innenwände durch den Sachverständigen. Die Prüfung erfolgt in der Regel durch Besichtigen, erforderlichenfalls mit einfachen Hilfsmitteln, z.B. Spiegeln. Wandteile, die nicht besichtigt werden können, die aber gleichartig beansprucht werden, können durch Analogieschluss beurteilt werden.

(4) Der Unternehmer hat einen Versicherten als Sachkundigen mit der Durchführung von äußeren Prüfungen zu beauftragen.

Durchführungsanweisungen zu § 37 Abs. 4:

Sachkundiger (befähigte Person) ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Hüttentechnik hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Hochöfen, Winderhitzern, Gasumsetzern, Direktreduktions-schachtöfen, Ofenkühlungen, Staubabscheidern und Gichtgasreinigungsanlagen beurteilen kann.

(5) Der Sachkundige hat die Anlagen nach Absatz 1 alle zwei Jahre vom Zeitpunkt der Prüfungen nach Absatz 2 an gerechnet einer äußeren Prüfung zu unterziehen. Diese Prüfung hat sich auf den äußeren Zustand der Anlage, auf die Ausrüstungsteile und die Sicherheitseinrichtungen zu erstrecken.

(6) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das Ergebnis der Prüfungen des Sachverständigen und des Sachkundigen in ein Prüfbuch eingetragen wird.

V. Ordnungswidrigkeiten

§ 38 Ordnungswidrigkeiten

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

- des § 2 in Verbindung mit §§ 4 bis 8, 9 Abs. 1 oder 3,

- §§ 11 bis 15,
- §§ 17, 18 Abs. 1, 2 Satz 1, Absatz 3, 4 oder 5,
- § 19 Abs. 1 Satz 1, Absatz 2,
- §§ 20 bis 23
- oder
- § 24,
- des § 25 Abs. 1 oder 2,
- §§ 26 bis 28, 29 Abs. 1,
- §§ 30, 32 Abs. 2 oder 3,
- § 33 Abs. 1, 3, 4 oder 5,
- §§ 34, 35 Abs. 1, 2 oder 3,
- § 36 Abs. 2 bis 6
- oder
- § 37

zuwiderhandelt.

VI. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen

§ 39 Übergangs- und Ausführungsbestimmungen

(1) Für Hochofenanlagen, die vor dem 1. Oktober 1970 in Betrieb waren, gilt nicht § 14 bezüglich des Trennschiebers und der Abzugseinrichtungen an Ringleitungen, sofern das in die Winderhitzer zurücktretende Gas gefahrlos verbrannt wird.

(2) Für Hochofenanlagen, die vor dem 1. Oktober 1976 in Betrieb waren, gilt nicht § 5 Abs. 1 Nr. 2 für die Panzerung von Hochöfen, wenn diese Öfen gebändert und korsettirt sind.

(3) Für Hochofenanlagen, die vor dem 1. April 1961 in Betrieb waren, gilt nicht § 25 Abs. 2 der Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (BGV A1), sofern die Bunkeranlagen gut beleuchtet und an den Quetschstellen durch Warnanstrich gekennzeichnet sind.

(4) Die Berufsgenossenschaft kann verlangen, dass Anlagen und Einrichtungen entsprechend dieser Unfallverhütungsvorschrift geändert werden, wenn

- sie wesentlich erweitert oder umgebaut werden,
- die bestimmungsgemäße Verwendung der Anlagen und Einrichtungen geändert wird oder
- das Unfallgeschehen dies erfordert.

VII. Inkrafttreten

§ 40 Inkrafttreten

Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. Oktober 1991 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Unfallverhütungsvorschrift „Hochöfen, Direktreduktionsschachtöfen und Gichtgasleitungen“ (VBG 28) vom 1. Oktober 1970 in der Fassung vom 1. Oktober 1976 außer Kraft.

Anhang

Bezugsquellenverzeichnis

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle: Buchhandel
oder
Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln
E-Mail: verkauf@heymanns.com
Internet: www.heymanns.com

GefStoffV Gefahrstoffverordnung

Anmerkung der Redaktion: wurde durch die Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung) vom 23. Dezember 2004 abgelöst

TRGS Technische Regeln für Gefahrstoffe

TRGS 555 Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV

2. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften), Regeln, und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle: Berufsgenossenschaft
oder
Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln
E-Mail: verkauf@heymanns.com
Internet: www.heymanns.com

BGV A1 Allgemeine Vorschriften

Anmerkung der Redaktion: zurückgezogen seit 01.01.2004 ersetzt durch BGV A1 „Grundsätze der Prävention“

BGV A5 Erste Hilfe

Anmerkung der Redaktion: zurückgezogen seit 01.01.2004 durch BGV A1 „Grundsätze der Prävention“

BGV B1 Umgang mit Gefahrstoffen

Anmerkung der Redaktion: zurückgezogen seit 01.01.2004 durch BGV A1 „Grundsätze der Prävention“

BGV B7 Sauerstoff

Anmerkung der Redaktion: seit 01.02.2005 außer Kraft; Betriebsbestimmungen finden Sie in Kapitel 2.32 „Sauerstoffanlagen“ der BG-Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR 500)

BGV D2 Arbeiten an Gasleitungen

Anmerkung der Redaktion: seit 01.02.2005 außer Kraft; Betriebsbestimmungen finden Sie in Kapitel 2.31 „Gasleitungen“ der BG-Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR 500)

BGV C20

BGR 189	Einsatz von Schutzkleidung
BGR 190	Benutzung von Atemschutzgeräten
BGR 191	Benutzung von Fuß- und Beinschutz
BGR 192	Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz
BGI 527	Sicherheit durch Unterweisung
BGI 569	Cyanwasserstoff (Blausäure), Cyanide
BGI 578	Sicherheit durch Betriebsanweisungen

3. Normen

Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
E-Mail: postmaster@beuth.de
Internet: www.beuth.de
bzw.
VDE-Verlag GmbH
Bismarckstraße 33, 10625 Berlin
E-Mail: vertrieb@vde-verlag.de
Internet: www.vde-verlag.de

DIN 24 533	Geländer aus Stahl Anmerkung der Redaktion: wurde 2002 aktualisiert durch DIN EN ISO 14 122-3
DIN EN ISO 4122-3	Sicherheit von Maschinen; Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen: Treppen, Treppenleitern und Geländer

4. EG-Richtlinien

Bezugsquelle: Bundesanzeiger Verlagsges. mbH,
Postfach 10 05 34, 50445 Köln
E-Mail: vertrieb@Bundesanzeiger.de
Internet: www.bundesanzeiger.de

5. AD-Merkblätter

Bezugsquelle: Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln
oder
Beuth Verlag GmbH,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
E-Mail: postmaster@beuth.de
Internet: www.beuth.de

6. VdTÜV-Werkstoffblätter

Bezugsquelle: TÜV-Verlag GmbH – Unternehmensgruppe TÜV Rheinland/
Berlin-Brandenburg/Pfalz
PF 90 30 60, 51123 Köln
verlag@de.tuev.com
www.tuev-verlag.de