

DIN EN 17931



ICS 25.160.30

Einsprüche bis 2023-04-10

Entwurf

**Ausrüstung zum Gasschweißen –
Handbetätigte Ausrüstung zum Schweißen, Erhitzen und Schneiden –
Regelmäßige Prüfung;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17931:2023**

Gas welding equipment –
Manual gas equipment for welding, heating and cutting –
Periodic Inspection;
German and English version prEN 17931:2023

-

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-02-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17931:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

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

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

**Ausrüstung zum Gasschweißen – Handbetätigte Ausrüstung zum Schweißen,
Erhitzen und Schneiden – Regelmäßige Prüfung**

Gas welding equipment – Manual gas equipment for welding, heating and cutting – Periodic Inspection

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Einzelne handbetätigte Anlage	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Ausrüstung	8
4.3 Regelmäßige Prüfung	8
4.3.1 Allgemeines	8
4.3.2 Sichtprüfung	8
4.3.3 Dichtheitsprüfung	8
4.4 Häufigkeit der regelmäßigen Prüfung	9
5 Prüfbericht	13
Literaturhinweise	14

Bilder

Bild 1 — Beispiele für einzelne handbetätigte Anlagen	7
---	---

Tabellen

Tabelle 1 — Leitlinien für die regelmäßige Inspektion von Ausrüstung zum Schweißen, Erhitzen und Schneiden mit Brenngas	10
--	----

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17931:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Handbetätigte Ausrüstung zum Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse mit Gas besteht aus verschiedenen Komponenten, die die geforderten Eigenschaften ermöglichen, wie z. B.: Gasdichtigkeit, Beständigkeit gegen Hitze und mechanische Beanspruchung, Einstellung des Gasflusses und der Gasgemische usw.

Der Hersteller gibt Richtlinien für die Art der Wartung und der regelmäßigen Kontrolle der Ausrüstung vor. Der Auslastungskoeffizient und die Bedingungen, denen diese Ausrüstung ausgesetzt ist, sind jedoch sehr unterschiedlich.

Dieses Dokument soll dem Arbeitgeber und den Arbeitnehmern dabei helfen, die Wartungsarbeiten festzulegen, die für eine sichere Nutzung der Ausrüstung in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung erforderlich sind.

1 Anwendungsbereich

Das Dokument enthält Leitlinien für die regelmäßige Prüfung nach der Inbetriebnahme von handbetätigter Ausrüstung zum Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse mit Gas, welche hinter dem Flaschenventil platziert ist, wie in Bild 1 dargestellt, oder im Fall zentraler Versorgung transportabler Ausrüstung hinter der Entnahmestelle.

ANMERKUNG In einigen Fällen können Gasflaschen durch Flaschenbündel ersetzt werden.

Dieses Dokument gilt für Gasschweißgeräte, die für den professionellen Einsatz bestimmt sind und verdichtete Gase bis zu 300 bar (30 MPa) verwenden: Acetylen, Flüssiggas (LPG), Methylacetylen-Propadien-Gemische (MPS) und Kohlendioxid (CO₂) und verwandte Gemische.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

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

EN 561, *Gasschweißgeräte — Schlauchkupplungen mit selbsttätiger Gassperre für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse*

EN 1256, *Gasschweißgeräte — Festlegungen für Schlauchleitungen für Ausrüstungen für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse*

EN 13018, *Zerstörungsfreie Prüfung — Sichtprüfung — Allgemeine Grundlagen*

EN ISO 2503, *Gasschweißgeräte — Druckregler und Druckregler mit Durchflussmessgeräten für Gasflaschen für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse bis 300 bar (30 MPa) (ISO 2503)*

EN ISO 3821, *Gasschweißgeräte — Gummischläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse (ISO 3821)*

EN ISO 5172, *Gasschweißgeräte — Brenner für Schweißen, Wärmen und Schneiden — Anforderungen und Prüfungen (ISO 5172)*

EN ISO 5175-1, *Gasschweißgeräte — Sicherheitseinrichtungen — Teil 1: Mit integrierter Flammensperre (ISO 5175-1)*

EN ISO 7291, *Gasschweißgeräte — Hauptstellendruckregler für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse bis 30 MPa (300 bar) (ISO 7291)*

EN ISO 9090, *Gasdichtheit von Geräten für Gasschweißen und verwandte Verfahren (ISO 9090)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 560, EN 561, EN 1256, EN 13018, EN ISO 2503, EN ISO 3821, EN ISO 5172, EN ISO 5175-1, EN ISO 7291 und EN ISO 9090 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Gasgerät

Ausrüstung, Zubehör oder Gerät, das zur Schaffung einer Anlage beiträgt, die Gas (z. B. als Brenn- oder Schutzgas) für Schweißen, Schneiden oder verwandte Prozesse verwendet

3.2

Inbetriebnahme

alle Tätigkeiten, die erforderlich sind, um ein Gasgerät in Betrieb zu nehmen (z. B. Austausch der Gasflasche oder der Verbindung zwischen den Komponenten)

3.3

einzelne handbetätigte Anlage

Arbeitsbereich mit allen handbetätigten Gasgeräten, die für eine einzelne Anlage für Schweißen, Schneiden oder verwandte Prozesse unter Verwendung von Gas (z. B. als Brenn- oder Schutzgas) bestimmt sind

3.4

vollständige Inspektion

alle Tätigkeiten, die erforderlich sind, um die Ausrüstung bis zur nächsten vollständigen Inspektion oder bis zu ihrem Austausch für die weitere Verwendung geeignet vorzubereiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Arbeiten umfassen, sofern vom Hersteller erlaubt, im Allgemeinen:

- die vollständige oder teilweise Demontage der Ausrüstung;
- den Austausch von Bauteilen, die dem Verschleiß und der Abnutzung durch den Gebrauch unterliegen, durch Originalersatzteile;
- Wiederzusammenbau und Inbetriebnahme.

4 Einzelne handbetätigte Anlage

4.1 Allgemeines

Eine einzelne handbetätigte Gasanlage besteht im Allgemeinen aus:

- bei Brenngasprozessen im Allgemeinen zwei Gasflaschen, eine mit Sauerstoff und eine mit einem brennbaren Gas (z. B. Acetylen), die mit Absperrventilen versehen sind;

ANMERKUNG 1 Auch ein oder mehrere Bündel anstelle von Flaschen können als Teil einer handbetätigten Gasanlage angesehen werden.

- für Schutzgasverfahren oder andere verwandte Prozesse im Allgemeinen eine Flasche mit einem geeigneten Gas oder Gemisch;

ANMERKUNG 2 Auch ein oder mehrere Bündel anstelle von Flaschen können als Teil einer handbetätigten Gasanlage angesehen werden.

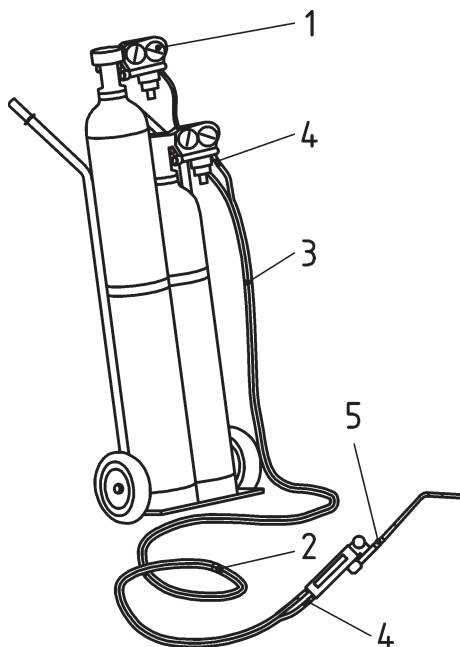
- einem Druckregler für jede Flasche;
- Schlauchkupplungen mit Absperrventilen;
- Gummischläuchen;
- Verbindungsstücken zum Verbinden verschiedener Bauteile;

- Sicherheitseinrichtungen, z. B. mit Flammensperren und Gasrückschlagventilen;
- Prozessgeräten, z. B. Blasrohr.

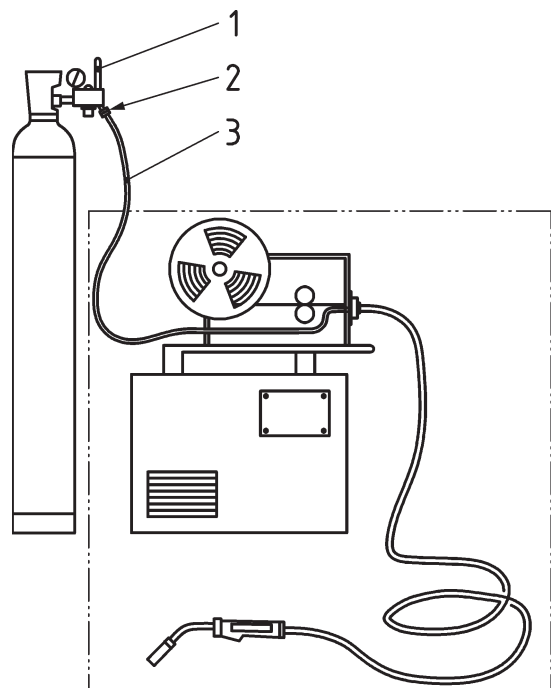
Beispiele für einzelne handbetätigte Gasanlagen, wie Brenngas- oder Schutzgasanlagen, sind in Bild 1 dargestellt.

ANMERKUNG 3 In Bild 1 ist als Beispiel eine transportable Anlage mit Flaschen auf einem Wagen dargestellt, aber die Leitlinien gelten für alle Konfigurationen:

- hinter Flaschenbündeln mit integriertem oder nicht integriertem Druckminderer;
- hinter Gasflaschen mit integrierten Druckreglern;
- hinter der Entnahmestelle im Falle einer ortsfesten Anlage.



a) Beispiel für eine Anlage mit Brennstoffflaschen



b) Beispiel für eine Anlage mit einer Schutzgasflasche

ANMERKUNG Die Ausrüstung innerhalb der gestrichelten Linie wird von diesem Dokument nicht erfasst.

Legende

- 1 Druckregler für Gasflaschen (oder Flaschenbündel)
- 2 Schlauchkupplungen mit Absperrventilen (optional)
- 3 Gummischläuche und Verbindungsstücke
- 4 Sicherheitseinrichtungen mit Flammensperren und Gasrücktrittventilen
- 5 Brenngas-Schweißbrenner

Bild 1 — Beispiele für einzelne handbetätigte Anlagen

4.2 Ausrüstung

Die in einer Gasanlage eingesetzte Ausrüstung muss den nachstehend aufgeführten technischen Normen entsprechen:

- Gasflaschen oder -bündel mit ihren Ventilen. Alternativ können zwei Flaschen oder Flaschenbündel mit Ventilen mit integriertem Regler oder eine Entnahmestelle im Falle einer ortsfesten Anlage, die über ein Verteilernetz versorgt wird, verwendet werden.

ANMERKUNG Alle zuvor aufgeführten Geräte sind nicht Gegenstand dieses Dokuments und können den geltenden technischen Normen entsprechen.

- ein Druckregler für jede Flasche nach EN ISO 2503 oder im Falle eines Verteilersystems/Bündels nach EN ISO 7291;
- Schlauchkupplungen mit selbsttätiger Gassperre nach EN 561;
- Gummischläuche nach EN ISO 3821;
- Anschlüsse für Gummischläuche nach EN 560;
- vormontierte Anschlussstücke zwischen Schläuchen und anderen Geräten nach EN 1256;
- Sicherheitseinrichtungen mit Flammensperren und Gasrücktrittventilen nach EN ISO 5175-1;
- Brenner nach EN ISO 5172.

4.3 Regelmäßige Prüfung

4.3.1 Allgemeines

Es muss eine regelmäßige Prüfung durchgeführt werden, die entweder aus einer Sichtprüfung oder einer Dichtheitsprüfung oder beidem oder einer vollständigen Inspektion oder einem Austausch besteht.

Die Arbeitsbereiche für diese Tätigkeiten müssen spezifisch sein und mit Ausrüstung und Systemen ausgestattet sein, die Sauberkeit und Sicherheitsaspekte speziell für das verwendete Gas sicherstellen.

ANMERKUNG Für Ausrüstung, die Sauerstoff verwendet, können weitere spezifische Aspekte berücksichtigt werden.

Es muss eine Liste der Werkzeuge und des Zubehörs, die für die Durchführung aller Arbeiten im Rahmen der regelmäßigen Inspektion erforderlich sind, zur Verfügung gestellt werden.

4.3.2 Sichtprüfung

Die direkte Sichtprüfung ohne Hilfsmittel (mit dem bloßen Auge) muss nach EN 13018 durchgeführt werden.

ANMERKUNG 1 Die Sichtprüfung (VT-Prüfung) ist ein zerstörungsfreies Prüfverfahren.

ANMERKUNG 2 Die Sichtprüfung kann von einem kompetenten Anwender durchgeführt werden.

4.3.3 Dichtheitsprüfung

Dichtheitsprüfungen müssen EN ISO 9090 entsprechen.

ANMERKUNG 1 Dichtheitsprüfungen legen die Obergrenze für zulässige Gasleckraten bei jedem Gerätetyp fest. Die Prüfverfahren, mit denen überprüft wird, ob die Dichtheit innerhalb der in EN ISO 9090 festgelegten Grenzen liegt, können variieren. Andere Prüfverfahren für die Dichtheitsprüfung sind zulässig, sofern nachgewiesen werden kann, dass sie ebenso genaue Ergebnisse liefern wie das in EN ISO 9090 angegebene Verfahren.