

DIN EN ISO 17663



ICS 25.160.01

Einsprüche bis 2022-09-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 17663:2009-10

Entwurf

**Schweißen –
Qualitätsanforderungen zur Wärmebehandlung beim Schweißen und bei
verwandten Prozessen (ISO/DIS 17663:2022);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 17663:2022**

Welding –

Quality requirements for heat treatment in connection with welding and allied processes
(ISO/DIS 17663:2022);

German and English version prEN ISO 17663:2022

Soudage –

Exigences de qualité relatives au traitement thermique associé au soudage et aux
techniques connexes (ISO/DIS 17663:2022);

Version allemande et anglaise prEN ISO 17663:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-07-08 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 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17663:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-04 AA „Qualitätssicherung beim Schweißen (DVS AG Q 2)“ 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.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3834-2	siehe	DIN EN ISO 3834-2
ISO 3834-3	siehe	DIN EN ISO 3834-3
ISO 4885	siehe	DIN EN ISO 4885
ISO 9001	siehe	DIN EN ISO 9001
ISO 13916	siehe	DIN EN ISO 13916

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 17663:2009-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm redaktionell überarbeitet;
- b) das Bolzenschweißen unter 9.5 ergänzt;
- c) Bild A.1 überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3834-2, *Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen — Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen*

DIN EN ISO 3834-3, *Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen — Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen*

DIN EN ISO 4885, *Eisenwerkstoffe — Wärmebehandlung — Begriffe*

DIN EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen*

DIN EN ISO 13916, *Schweißen — Messung der Vorwärm-, Zwischenlagen- und Haltetemperatur*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 17663:2022-08

– Leerseite –

Schweißen – Qualitätsanforderungen zur Wärmebehandlung beim Schweißen und bei verwandten Prozessen (ISO/DIS 17663:2022)

Welding – Quality requirements for heat treatment in connection with welding and allied processes (ISO/DIS 17663:2022)

Soudage – Exigences de qualité relatives au traitement thermique associé au soudage et aux techniques connexes (ISO/DIS 17663:2022)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Überprüfung der Anforderungen und technische Überprüfung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Überprüfung der Anforderungen	7
4.3 Technische Überprüfung	8
5 Untervergabe	8
6 Personal	9
7 Inspektion und Prüfung	9
7.1 Allgemeines	9
7.2 Zerstörungsfreie Prüfung	9
7.3 Zerstörende Prüfung	9
8 Einrichtungen zur Wärmebehandlung	9
8.1 Produktions- und Prüfeinrichtungen	9
8.2 Beschreibung der Einrichtungen	10
8.3 Eignung der Einrichtungen	10
8.4 Kontrolle der Einrichtungen zur Wärmebehandlung	10
8.4.1 Allgemeines	10
8.4.2 Messung der gleichmäßigen Ofentemperatur	10
8.4.3 Validierung der Einstell- und Aufzeichnungsgeräte	11
8.5 Neue Einrichtungen	12
8.6 Wartung	12
9 Tätigkeiten für die Wärmebehandlungen	12
9.1 Allgemeines	12
9.2 Parameter für die Wärmebehandlung	12
9.3 Spezifikation für die Wärmebehandlung	12
9.4 Arbeitsanweisungen	13
9.5 Anzahl der Messpunkte	13
9.6 Leitlinien für die örtliche Wärmebehandlung nach dem Schweißen bei Rohrleitungen . .	14
10 Bericht über die Wärmebehandlung	15
11 Nichtübereinstimmung und Korrekturmaßnahmen	15
12 Qualitätsberichte	16
Anhang A (informativ) Beispiel für eine örtliche Wärmebehandlung	17
Literaturhinweise	18

Bilder

Bild A.1 — Mindestbandbreite der erwärmten Zone für die örtliche Wärmebehandlung	17
--	----

Tabellen

Tabelle 1 — Zulässige Abweichungen des Temperaturbereichs an unterschiedlichen Messpunkten	11
Tabelle 2 — Mindestanzahl von Messpunkten bei Wärmebehandlungen im Ofen	13

Tabelle 3 — Mindestanzahl an Messpunkten für die örtliche Wärmebehandlung an Bauteilen mit Kreisquerschnitt	14
--	-----------

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17663:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 17663:2009 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 17663:2022 wurde von CEN als prEN ISO 17663:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Unterkomitee SC 10, *Quality management in the field of welding*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 17663:2009), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- normative Verweisungen aktualisiert;
- 9.5 „Bolzenschweißen“ hinzugefügt;
- Bild A.1 in Anhang A überarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument bestimmt Qualitätsanforderungen für die Wärmebehandlung in Luft oder überwachter Atmosphäre, die in Werkstätten oder auf Baustellen in Verbindung mit Schweiß- oder Umformarbeiten durchgeführt wird. Es gilt hauptsächlich für ferritische Stähle, kann jedoch auch für andere Werkstoffe angewendet werden, sofern zutreffend.

Diese Internationale Norm stellt den Herstellern, die Wärmebehandlungen durchführen oder wärmebehandelte Produkte oder Bauteile fertigen, einen Leitfaden zur Verfügung. Dieses Dokument kann auch als Grundlage für die Beurteilung des Herstellers hinsichtlich seiner Eignung zur Wärmebehandlung verwendet werden.

Auf die Erfüllung einer Anforderung kann verzichtet werden, wenn belegt werden kann, dass eine bestimmte Anforderung nicht auf einen speziellen Prozess anwendbar ist. Dieses Dokument soll als flexibler Rahmen dienen, um Folgendes bereitzustellen:

- besondere Anforderungen für Wärmebehandlungen durch den Hersteller, damit dessen Qualitätssystem ISO 9001 entspricht;
- besondere Anforderungen für Wärmebehandlungen durch den Hersteller, für die der Hersteller über ein anderes Qualitätssystem als das nach ISO 9001 verfügen muss;
- einen besonderen Leitfaden für einen Hersteller, der ein Qualitätskontrollsystem für die Wärmebehandlung entwickelt;
- einen besonderen Leitfaden für die Wärmebehandlung nach dem Schweißen durch Hersteller, die nach ISO 3834-2 oder ISO 3834-3 arbeiten;
- genaue Anforderungen für Spezifikationen, Bestimmungen oder Produktnormen, die eine Kontrolle der Wärmebehandlungsaktivitäten fordern.

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).

ISO 4885, *Ferrous materials — Heat treatments — Vocabulary*

ISO 13916, *Welding — Measurement of preheating temperature, interpass temperature and preheat maintenance temperature*

IEC 60584-1, *Thermocouples — Part 1: EMF specifications and tolerances*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 13916 und ISO 4885 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

Hersteller

Person oder Organisation, die verantwortlich für die Wärmebehandlung von Produkten oder Bauteilen ist

3.2

Beschickungstemperatur

Ofentemperatur zu dem Zeitpunkt, zu dem das Produkt oder Bauteil in den Ofen gebracht wird

3.3

Haltetemperatur

Temperatur, auf der das Produkt oder das Bauteil gehalten wird, um die festgelegten Eigenschaften zu erlangen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Haltetemperatur ist von der Art der Wärmebehandlung, dem Werkstoff und der Werkstoffdicke abhängig.

Anmerkung 2 zum Begriff: Üblicherweise wird die Haltetemperatur als Temperaturbereich ausgewiesen.

3.4

Haltezeit

Zeit, in der sich das Produkt oder das Bauteil in der Haltetemperatur befindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Haltezeit beginnt, wenn die Temperatur an allen Messpunkten den Mindestwert des Haltetemperaturbereiches erlangt hat, und endet, wenn an einem dieser Messpunkte diese Temperatur unterschritten wird.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Haltezeit ist von der Art der Wärmebehandlung, dem Werkstoff und der Werkstoffdicke abhängig.

3.5

Entleerungstemperatur

Temperatur des Produktes oder des Bauteiles, wenn es aus einem Ofen entnommen oder die Wärmequelle für die Wärmebehandlung entfernt oder ausgeschaltet wird, z. B. bei örtlicher Wärmebehandlung

3.6

Zonen-Temperaturbereich

Temperaturbereich mit einem festgelegten linearen Abstand, der zwischen zwei angrenzenden Messpunkten variieren kann

4 Überprüfung der Anforderungen und technische Überprüfung

4.1 Allgemeines

Der Hersteller muss die vertraglichen Anforderungen und alle anderen Anforderungen zusammen mit den technischen Daten überprüfen. Damit wird sichergestellt, dass alle Informationen, die zum Ausführen der Wärmebehandlungen notwendig sind, vor Beginn der Arbeiten zur Verfügung stehen. Der Hersteller muss seine Fähigkeit bestätigen, allen Anforderungen gerecht zu werden, und eine angemessene Planung aller qualitätsrelevanten Tätigkeiten sicherstellen.

Die Überprüfung der Anforderungen wird vom Hersteller durchgeführt, um nachzuweisen, dass der Arbeitsumfang seinem Leistungsvermögen entspricht, dass genügend Ressourcen zur Verfügung stehen, um Lieferpläne einzuhalten und dass die Dokumentation übersichtlich und eindeutig ist. Der Hersteller muss sicherstellen, dass Abweichungen zwischen Vertrag und vorhergehendem Angebot identifiziert werden.

4.2 Überprüfung der Anforderungen

Die zu berücksichtigenden Aspekte müssen Folgendes umfassen: