INTERNATIONAL STANDARD

ISO 3834-1

Third edition
2021-09

Quality requirements for fusion welding of metallic materials —

Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements

Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques —

Partie 1: Critères pour la sélection du niveau approprié d'exigences de qualité

Reference number
ISO 3834-1:2021(E)

© ISO 2021

奥邦检验认证集团公示用途

ISO 3834-1：2021

金属材料熔化焊的质量要求—质量要求选择准则

狮子十之八九 译

目录

前言

引言

1　范围

2　引用标准（略）

3　术语和定义

4　ISO 3834 系列标准概述

5　质量要求等级的选择

6　实施 ISO3834 质量管理体系应考虑的要素

附录 A（信息）　ISO 3834-2、ISO 3834-3 和 ISO 3834-4 相应部分选择使用准则

文献（略）

前言

……。

本版标准为第三版，代替第二版（ISO 3834-1：2005），进行了技术修改。

与前一版本相比，主要修改如下：
— 本文件已进行编辑性修订；
— 更新子条款中所引用的标准ISO 9001。

……。

引言

熔化焊工艺广泛的用于产品的制造当中。在许多公司，它们是产品制造的关键工艺。涵盖从简单到复杂的不同形式的产品。例如包括压力装置、家用和农用设备、起重机、桥梁、轨道车辆等。

这些工艺对产品的生产成本和质量有着深远的影响。最重要的是，确保这些工艺过程以最有效的方式进行、并对过程的各个方面进行适当的控制。

奥邦检验认证集团公示用途

需要强调的是，ISO 3834不是替代ISO 9001:2015的质量管理体系（QMS）。然而，它是制造商应用ISO 9001：2015时可以使用的有效工具。

因为这些工艺条件下质量无法真实的得到验证，所以基于相关质量要求的工艺规程尤其重要。因此，在ISO 9000: 2015将其称为特殊过程。

产品的质量无法通过检验保证，但检验是必须要执行的。即使是最广泛和最先进的无损检测也不能提高产品的质量。

为确保产品在生产和运行中不存在严重问题，从设计阶段、到母材选择，到制造、再到随后的检验，都必须进行控制。例如，不好的设计可能造成车间制造、现场安装和运行过程中的严重的问题和高昂的成本。错误的选材可能造成焊接接头裂纹的问题。

为确保良好、有效的生产，管理层需要了解和理解可能的问题的来源，并实施适当的程序进行控制。

ISO 3834确定了适用于不同情况。通常，可应用于以下情况：
— 有合同情况下执行：根据规定的焊接质量的要求；
— 制造商自身要求：建立和保证焊接质量要求；
— 相关机构起草的制造规范或应用标准要求：根据规定的焊接质量的要求；
— 由相关组织评估焊接质量，例如第三方机构、用户或制造商。

ISO 3834可以适用于内部和外部组织，包括认证机构，以评估制造商是否有能力满足客户、规程或制造商自身的要求。

注1 ISO 3834-2、ISO 3834-3、ISO 3834-4提供了所有焊接工艺的过程需要控制的相关质量要求的完整要求（对于单一或组合工艺）。ISO 3834-5规定了为满足ISO 3834-2、ISO 3834-3、ISO 3834-4质量要求所必须的标准。

注2 ISO 3834-2、ISO 3834-3、ISO 3834-4可以制造商单独使用，也可以与ISO 9001:2015联合使用。

1 范围

ISO 3834的本部分是ISO3834系列标准概述，提供了金属材料熔化焊质量要求等级放入选择准则，其包括三个等级，即ISO 3834-2[3]、ISO 3834-3[4]、ISO 3834-4[5]。

它即适用于车间制造，也适用于现场安装。

对于全面的质量管理体系（QMS），ISO 3834的本部分没有做出规定。然而，条款6规定了为满足ISO 3834系列标准的QMS中要素。

2 引用标准（略）

3 术语及定义

奥邦检验认证集团公示用途

ISO 9000：2015和下列术语和定义适用于ISO 3834本部分。

3.1
结构construction
产品、构件或任意焊接件。

3.2
制造商、工厂manufacture、fabricator
负责焊接制造的人员或组织。

3.3
分承包商sub-contractor
合同条件下，向制造商提供产品、服务和活动的供应者。

4 ISO 3834 系列标准概述

ISO 3834 规定了金属材料熔化焊焊接方法的质量要求。本国际标准所包含的这些质量要求也可能适用于其它焊接方法。这些质量要求仅涉及到产品质量中受熔化焊影响的方面，但不受产品种类限制。

因此，ISO 3834 提供了一种供制造商展示其制造规定质量产品的能力的方法。

标准的制定处于以下考虑：
a）标准不受制造结构类型的限制；
b）标准规定了车间及或现场安装的质量要求；
c）标准描述制造商生产满足规定要求结构的能力提供了指南；
d）标准提供了评价制造商焊接能力的基础。

需要制造商展示其制造焊接结构的能力，而且在下列某个或多个文件总规定了满足规定质量要求时，可采用ISO 3834：
— 规范；
— 产品标准
— 法规要求。

制造商可以完整地采用本标准所包含的这些要求，当所涉及的结构不适合时，也可有选择的筛选使用。标准在下列应用方面为焊接控制提供了柔性框架。

— 第一种情况：规范中提出的规定的要求，要求制造商具备符合 ISO 9001：2015 的 QMS。
— 第二种情况：规范中提出的规定的要求，要求制造商具备与 ISO 9001：2015 不同的 QMS。
— 第三种情况：为制造商制定一个熔化焊的 QMS 提供了指南。
— 第四种情况：对熔化焊活动有控制要求的那些规范、规则或产品标准提供详细的要求。

5 质量要求等级的选择

应根据产品标准、规范、法规或合同，针对质量要求的等级，选择 ISO 3834 的相应部分 ISO 3834-2、ISO 3834-3、 ISO 3834-4 。因为 ISO 3834 可用于不同情况和不同场合，所以，可能在每种环境条件下增加有关质量要求的确切规则，但这些内容无法在本条款中规定。

奥邦检验认证集团公示用途

ISO 383 可以适用于不同情况。制造商应在下列与产品相关的准则基础上，针对质量要求的不同，选择三个质量要求等级之一：

— 与安全相关产品的范围和重要性；
— 制造的复杂性；
— 制造产品的范围；
— 所用材料的范围；
— 可能产生冶金问题；
— 对生产操作带来影响制造的缺欠的范围，例如错边、变形或焊接缺欠。

当某个制造商满足了某个特定的质量等级时，则可视其也满足了所有更低的质量等级要求而勿需做进一步的验证，例如满足完整质量要求（例如 ISO 3834-2）的制造商也满足了一般质量要求（例如 ISO 3834-3）和基本质量要求（例如 ISO 3834-4）。

附录 A 列出了有助于选择 ISO 3834 相应部分的准则。

6 实施 ISO3834 质量管理体系应考虑的要素

ISO3834 包含了建立一个质量管理体系（QMS）的众多要素。本条款展示了制造商为执行 ISO 3834 需要考虑的 QMS 中规定的质量要素。

a）文件和记录的控制（见 ISO 9001：2017，条款 7.5）；
b）管理职责（见 ISO 9001：2015，条款 5.3）；
c）资源提供（见 ISO 9001：2015，条款 7.1）；
d）操作人员的能力、意识和培训（见 ISO 9001：2015，条款 7.2、7.3 和条款 10）；
e）产品实施方案（见 ISO 9001：2015，条款 8.2、8.8.4 和 8.5，和 ISO 10005）；
f） 与产品有关的要求的确定（见 ISO 9001：2015，条款 8.2.2 和 8.2.4）；
g）与产品有关的要求评审（见 ISO 9001：2015，条款 8.2.3）；
h）采购条款（见 ISO 9001：2015，条款 8.4）；
i） 过程的确认（见 ISO 9001：2015，条款 8.4 和 8.5.1）；
j） 顾客财产（见 ISO 9001：2015，条款 8.5.3）；
k）内部评审（见 ISO 9000：2000，条款 8.2.2）；
l） 产品的监控和测量（见 ISO 9001：2015，条款 9.1.3）；
m）对外部提供的过程、产品和服务的控制（见 ISO 9001：2015，条款 8.4）；
n）对生产和服务提供的控制（见 ISO 9001：2015，条款 8.5.1）

ISO 9004 提供了建立和实施 QMS 方面的指南。

奥邦检验认证集团公示用途

附录 A
（信息）
ISO3834 相应部分选择使用准则

序号	要素	ISO 3834-2	ISO 3834-3	ISO 3834-4
1	要求评审	要求评审		
		要求报告	**可能要求报告**	不要求报告
2	技术评审	要求的评审		
		要求报告	**可能要求报告**	不要求报告
3	分承包/ 分承包商	就特定的分承包产品、服务及或活动按照制造商对待，但制造商最终对质量负责		
4	焊工及焊接操作工	要求考核		
5	焊接责任人员	要求		无特殊要求
6	试验及检验人员	要求考核		
7	生产及试验设备	按要求配备合适的制备、工艺实施、试验、运输、抬升设备，并具有安全、防护功能		
8	设备维护	要求提供并维持设备的有效性		无特殊要求
		要求书面计划和报告	**建议有报告**	
9	设备描述	要求明细		无特殊要求
10	生产计划	要求		无特殊要求
		要求书面计划和报告	**建议做书面计划和报告**	
11	焊接工艺规程	要求		无特殊要求
12	焊接工艺评定	要求		无特殊要求
13	焊接材料的批量试验	如果有要求	**无特殊要求**	
14	焊接材料的保管	要求符合供应商建议的程序		无特殊要求
15	母材的储存	要求保护免受环境影响；存放期间应保持标识		无特殊要求
16	焊后热处理	确认产品标准或规范要求得到满足		无特殊要求
		要求规程、报告和报告相对产品的可追溯性	**要求规程和报告**	
17	焊前、焊接过程中和焊后的试验和检验	要求		如果有要求
18	不符合项及纠正	采取控制措施，要求修复及或纠正程序		采取控制措施
19	测量、试验、检验设备的校准	要求	**如果有要求**	无特殊要求
20	过程中的识别	如果有要求		无特殊要求
21	可追溯性	如果有要求		无特殊要求
22	质量报告	如果有要求		

文献（略）

奥邦检验认证集团公示用途

INTERNATIONAL STANDARD

ISO 3834-1

Third edition
2021-09

Quality requirements for fusion welding of metallic materials —

Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements

Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques —

Partie 1: Critères pour la sélection du niveau approprié d'exigences de qualité

Reference number
ISO 3834-1:2021(E)

© ISO 2021

奥邦检验认证集团公示用途

Contents

Page

Foreword iv
Introduction v
1 Scope 1
2 Normative references 1
3 Terms and definitions 1
4 General outline of the ISO 3834 series 2
5 Selection of the appropriate level of quality requirements 2
6 Elements to be considered for a quality management system to complement the ISO 3834 series 3
Annex A (informative) Criteria which assist in the selection of ISO 3834-2, ISO 3834-3 or ISO 3834-4 4
Bibliography 6

© ISO 2021 – All rights reserved

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular, the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation of the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT), see www.iso.org/iso/foreword.html.

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Subcommittee SC 10, *Quality management in the field of welding*, in collaboration with the European Committee for Standardization (CEN) Technical Committee CEN/TC 121, *Welding and allied processes*, in accordance with the Agreement on technical cooperation between ISO and CEN (Vienna Agreement).

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 3834-1:2005), which has been technically revised. The main changes compared with the previous edition are as follows:

— this document has been editorially revised;

— references to subclauses in ISO 9001 have been updated.

A list of all parts in the ISO 3834 series can be found on the ISO website.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at www.iso.org/members.html.

Official interpretations of ISO/TC 44 documents, where they exist, are available from this page: https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html.

© ISO 2021 – All rights reserved

Introduction

Processes such as fusion welding are widely used to manufacture many products. In some companies, they are the key feature of production. Products can range from simple to complex. Examples include pressure vessels, domestic and agricultural equipment, cranes, bridges, transport vehicles and other items.

These processes exert a profound influence on the cost of manufacture and quality of the product. Therefore, it is important to ensure that these processes are carried out in the most effective way and that appropriate control is exercised over all aspects of the operation.

It is emphasized that the ISO 3834 series is not a quality management system (QMS) standard replacing ISO 9001:2015. However, it can be a useful tool when ISO 9001:2015 is applied by manufacturers.

Specification of quality requirements for welding processes is important because the quality of these processes cannot be readily or economically validated. Therefore, they are considered to be special processes as noted by ISO 9000:2015.

Quality cannot be inspected into a product: quality needs to be built in. Even the most extensive and sophisticated non-destructive testing does not improve the quality of the product.

For products to be free from serious problems in production and in service, it is necessary to provide controls, from the design phase, through material selection, into manufacture and subsequent inspection. For example, poor design can create serious and costly difficulties in the workshop, on site or in service. Incorrect material selection can result in problems, such as cracking in welded joints.

To ensure sound and effective manufacturing, management needs to understand and appreciate the sources of potential trouble and to implement appropriate procedures for their control.

The ISO 3834 series identifies measures that are applicable for different situations. Typically, they can be applied in the following circumstances:

— in contractual situations: specification of welding quality requirements;

— by manufacturers: establishment and maintenance of welding quality requirements;

— by committees drafting manufacturing codes or application standards: specification of welding quality requirements;

— by organizations assessing welding quality performance, e.g. third parties, customers or manufacturers.

The ISO 3834 series can be used by internal and external organizations, including certification bodies, to assess the manufacturer's ability to meet customer, regulatory or the manufacturer's own requirements.

NOTE 1 ISO 3834-2, ISO 3834-3 and ISO 3834-4 provide complete sets of quality requirements for process control related to all fusion welding processes (for each process separately or in combination as specified). ISO 3834-5 specifies the documents with which it is necessary to conform to claim conformity to the quality requirements of ISO 3834-2, ISO 3834-3 or ISO 3834-4.

NOTE 2 ISO 3834-2, ISO 3834-3 and ISO 3834-4 can be used on their own by a manufacturer or in conjunction with ISO 9001:2015.

© ISO 2021 – All rights reserved

Quality requirements for fusion welding of metallic materials —

Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements

1 Scope

This document specifies a general outline of the ISO 3834 series and criteria to be taken into account for the selection of the appropriate level of quality requirements for fusion welding of metallic materials, among the three levels specified in ISO 3834-2, ISO 3834-3 and ISO 3834-4.

It is applicable to manufacturing, both in workshops and at field installation sites.

This document does not specify requirements for a total quality management system (QMS). However, Clause 6 identifies QMS elements where their inclusion complements the ISO 3834 series.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 9000:2015, *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary*

ISO/TR 25901 (all parts), *Welding and allied processes — Vocabulary*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in ISO 9000:2015, the ISO/TR 25901 series and the following apply.

ISO and IEC maintain terminology databases for use in standardization at the following addresses:

— ISO Online browsing platform: available at https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: available at https://www.electropedia.org/

3.1
construction
product, structure or any other welded item

3.2
manufacturer
person or organization responsible for the welding production

3.3
sub-contractor
supplier of products, services and/or activities to the manufacturer in a contractual situation

© ISO 2021 – All rights reserved

4 General outline of the ISO 3834 series

The ISO 3834 series specifies quality requirements suitable for fusion welding processes of metallic materials. The requirements contained within this document can be adopted for other welding processes. These requirements relate only to those aspects of the quality of the products, which can be influenced by fusion welding, without being assigned to any specific product group.

Therefore, the ISO 3834 series provides a method to demonstrate the capability of a manufacturer to produce products of the specified quality.

It was prepared such that:

a) it is independent of the type of construction manufactured;

b) it defines quality requirements for welding in workshops and/or on site;

c) it provides guidance for describing a manufacturer's capability to produce constructions to meet specified requirements;

d) it provides a basis for assessing a manufacturer's welding capability.

The ISO 3834 series is appropriate when demonstration of a manufacturer's ability to produce welded constructions fulfilling specified quality requirements, is specified in one or more of the following:

— a specification;

— a product standard;

— a regulatory requirement.

The requirements contained within this document may be adopted in full or may be selectively deleted by the manufacturer if not applicable to the construction concerned. They provide a flexible framework for the control of welding in the following applications.

— Case 1: To provide specific requirements in specifications which require the manufacturer to have a QMS in accordance with ISO 9001:2015.

— Case 2: To provide specific requirements in specifications which require the manufacturer to have a QMS other than ISO 9001:2015.

— Case 3: To provide specific guidance for a manufacturer developing a QMS for fusion welding. —

Case 4: To provide detailed requirements for specifications, regulations or product standards that require control of fusion welding activities.

5 Selection of the appropriate level of quality requirements

The selection of the appropriate part of the ISO 3834 series, specifying the required level of quality requirements, should be in accordance with the product standard, specification, regulation or contract. Because the ISO 3834 series can be used in a variety of situations and for different applications, definitive rules on the level of quality requirements to be adopted in individual circumstances cannot be given in this clause.

The ISO 3834 series can be applied in a variety of situations. The manufacturer should select one of the three parts specifying different levels of quality requirements, based on the following criteria related to products:

— the extent and significance of safety-critical products;

— the complexity of manufacture;

— the range of products manufactured;

© ISO 2021 – All rights reserved

— the range of different materials used;

— the extent to which metallurgical problems can occur;

— the extent to which manufacturing imperfections, e.g. misalignment, distortion or weld imperfection, affect product performance.

A manufacturer that demonstrates compliance to a particular quality level is considered to have established compliance to all lower levels without further demonstration, e.g. a manufacturer compliant to comprehensive quality requirements (i.e. ISO 3834-2) demonstrates compliance with standard quality requirements (i.e. ISO 3834-3) and elementary quality requirements (i.e. ISO 3834-4).

~~Annex A~~ lists criteria which assist in the selection of the appropriate part of the ISO 3834 series.

6 Elements to be considered for a quality management system to complement the ISO 3834 series

The ISO 3834 series contains many attributes that contribute to a QMS. This clause identifies those QMS elements that the manufacturer should consider implementing to support the quality requirements of the ISO 3834 series:

a) control of documents and records (see ISO 9001:2015, 7.5);

b) management responsibilities (see ISO 9001:2015, 5.3);

c) provision of resources (see ISO 9001:2015, 7.1);

d) competence, awareness and training of operational personnel (see ISO 9001:2015, 7.2, 7.3 and Clause 10);

e) planning of product realization (see ISO 9001:2015, 8.2, 8.3, 8.4 and 8.5, and ISO 10005);

f) determination of requirements related to the product (see ISO 9001:2015, 8.2.2 and 8.2.4);

g) review of requirements related to the product (see ISO 9001:2015, 8.2.3);

h) purchasing (see ISO 9001:2015, 8.4);

i) validation of processes (see ISO 9001:2015, 8.4 and 8.5.1);

j) customer property (see ISO 9001:2015, 8.5.3);

k) internal audit (see ISO 9001:2015, 9.2);

l) monitoring and measurement of product (see ISO 9001:2015, 9.1.3);

m) control of externally provided processes, products and services (see ISO 9001:2015, 8.4);

n) control of production and service provision (see ISO 9001:2015, 8.5.1).

ISO 9004 provides guidance on the development and implementation of a QMS.

© ISO 2021 – All rights reserved

Annex A
(informative)

Criteria which assist in the selection of ISO 3834-2, ISO 3834-3 or ISO 3834-4

No.	Element	ISO 3834-2	ISO 3834-3	ISO 3834-4
1	Review of requirements	Review required		
		Record is required	Record can be required	Record is not required
2	Technical review	Review required		
		Record is required	Record can be required	Record is not required
3	Sub-contracting/ sub-contractor	Treat like a manufacturer for the specific subcontracted product, services and/or activities. However, final responsibility for quality remains with the manufacturer.		
4	Welders and welding operators	Qualification is required		
5	Welding coordination personnel	Required		No specific requirement
6	Inspection and testing personnel	Qualification is required		
7	Production and testing equipment	Suitable and available as required for preparation, process execution, testing, transport, lifting in combination with safety equipment and protective clothes.		
8	Equipment maintenance	Required to provide, maintain and achieve product conformity		No specific requirement
		Documented plans and records are required	Records are recommended	
9	Description of equipment	List is required		No specific requirement
10	Production planning	Required		No specific requirement
		Documented plans and records are required	Documented plans and records are recommended	
11	Welding procedure specifications	Required		No specific requirement
12	Qualification of the welding procedures	Required		No specific requirement
13	Batch testing of consumables	If required	No specific requirement	
14	Storage and handling of welding consumables	A procedure is required in accordance with supplier recommendations		In accordance with supplier recommendations
15	Storage of parent material	Protection required from influence by environment. Identification shall be maintained through storage.		No specific requirement

© ISO 2021 – All rights reserved

No.	Element	ISO 3834-2	ISO 3834-3	ISO 3834-4
16	Post-weld heat treatment	Confirmation that the requirements according to product standard or specifications are fulfilled		No specific requirement
17	Inspection and testing before, during and after welding	Procedure, record and traceability of the record to the product are required	Procedure and record are required	If required
		Required		
18	Non-conformance and corrective actions	Measures of control are implemented. Procedures for repair and/or rectification are required.		Measures of control are implemented
19	Calibration or validation of measuring, inspection and testing equipment	Required	If required	No specific requirement
20	Identification during process	If required		No specific requirement
21	Traceability	If required		No specific requirement
22	Quality records	If required		

© ISO 2021 – All rights reserved

Bibliography

[1] ISO 3834-2, *Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 2: Comprehensive quality requirements*

[2] ISO 3834-3, *Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 3: Standard quality requirements*

[3] ISO 3834-4, *Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 4: Elementary quality requirements*

[4] ISO 3834-5, *Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 5: Documents with which it is necessary to conform to claim conformity to the quality requirements of ISO 3834-2, ISO 3834-3 or ISO 3834-4*

[5] ISO 9001:2015, *Quality management systems — Requirements*

[6] ISO 9004, *Quality management — Quality of an organization — Guidance to achieve sustained success*

[7] ISO 10005, *Quality management — Guidelines for quality plans*

奥邦检验认证集团公示用途

© ISO 2021 – All rights reserved

INTERNATIONAL STANDARD

ISO 3834-2

Third edition
2021-04

Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 2: Comprehensive quality requirements

Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques —

Partie 2: Exigences de qualité complète

Reference number
ISO 3834-2:2021(E)

© ISO 2021

奥邦检验认证集团公示用途

ISO 3834-2：2021
属材料熔化焊的质　要求—完整的质　要求

狮子十之八九 译

目录

前言
1　范围
2　引用标准（略）
3　术语和定义
4　如何使用 ISO 3834 本部分
5　要求评审和技术评审
5.1　概述
5.2　要求评审
5.3　技术评审
6　分承包商
7　焊接人员
7.1　概述
7.2　焊工和操作工
7.3　焊接责任人员
8　检　和试　人员
8.1　概述
8.2　无损检测人员
9　设备
9.1　生产和试　设备
9.2　生产设备描述
9.3　设备的适用性
9.4　新设备
9.5　设备的维护
10　焊接和相关活动
10.1　生产计划方案
10.2　焊接工艺规程
10.3　焊接工艺评定
10.4　工作指令
10.5　工艺文件的编写及控制
11　焊材
11.1　概述
11.2　批次试
11.3　储存和保管
12　母材的储存
13　焊后热处理
14　检　和试
14.1　概述
14.2　焊前检　及试

奥邦检验认证集团公示用途

14.3 焊接过程中的试 及检
14.4 焊后检 及试
14.5 检 和试 状态
15 不符合和纠正
16 测 、检 和试 设备的校准和确认
17 标识和可追溯性
18 质 记录
文献（略）

奥邦检验认证集团公示用途

前言

……。

本版标准为第二版，代替第一版（ISO 3834-2：2005），进行了技术修改。

与前一版本相比，主要修改如下：

— 版本升级；

— 升级ISO 3834-5涉及的引用文件到最新版本；

— 新编写条款16的内容，测 、检 和试 设备的校准和确认；

……。

奥邦检验认证集团公示用途

1　　范围

ISO 3834的本部分定义了在车　及安装现场进行　属材料熔化焊的完整质　要求。

2　　引用标准

（略）

3　　术语及定义

ISO 3834-1中的术语和定义适用于ISO 3834本部分。

4　　如何使用ISO 3834本部分

ISO 3834本部分应用的一般原则见ISO 3834-1的规定。

应确定使用ISO 3834-5规定的相关标准，以满足本部分规定的质　要求，。

在某些情况下，例如制造商可能更适合于ISO 3834-3 或ISO 3834-4，或者不　要进行一些特殊操作，如热处理，这时可对本部分的要求做有选择的修改或删　。

此以外，ISO 3834本部分包含的要求应全部执行。

5　　要求评审和技术评审

5.1　　概述

当结构由制造商设计时，制造商应　对合同要求和所有其它要求，会同用户提出的所有设计要求或内部要求进行评审。制造商应建立相关的体系，以确保在工作开始前，进行生产制造所　的信息是完整的、可用的。制造商应确认其有满足所有要求的能力，保证具有满足全部质　相关活动的合适的计划方案。

制造商应进行要求评审，并确认：

—— 工作内容处于其操作能力范围内，

—— 具有足够的资源保证及时供货，

—— 而且文件是清晰的、无争议的。

制造商应保证合同与先前报价文件之　的变化易于识别，让用户了解可能引发的程序、成本或工程方　的所有变化。

条款5.2中列出了在要求评审时或之前应考虑的典型要点。条款5.3中的要点为技术评审的常规内容，是在计划方案的开始　段应考虑的。

在无合同要求时，这些要点应给予考虑，制造商在进行技术评审时应考虑条款5.2中的要求（见条款5.3）。

5.2　　要求评审

应考虑以下的要点：

a）将　用的产品标准及所有补充要求；

b）法定及常规要求；

c）制造商提出的　加要求；

d）制造商满足要求（上述要求）的能力。

奥邦检验认证集团公示用途

5.3 技术评审

要考虑的技术要求包括：

a）所有母材的技术条件及焊接接头性能；
b）焊缝的质 及合格要求；
c）焊缝的位置，可达性及 序，包括检 和无损试 的可达性；
d）焊接工艺规程、无损检 工艺规程及热处理工艺规程；
e）适用的焊接工艺评定的方法；
f）人员的资质；
g）选择、标识及(或)可追溯性（如对于母材、焊缝）；
h）质 控制管理，包括是否 要独立检 机构的介入；
i）试 及检 ；
j）分承包；
k）焊后热处理；
l）其它焊接要求，如焊接填充材料的批 试 、焊缝 属的 素体含 、时效、氢含 、永久衬垫、喷丸、表 加工、焊缝成型；
m）特殊方法的使用，如单 焊接时不使用衬垫获得全焊透；
n）坡口及最终焊缝的尺寸、细节；
o）焊缝在车 或其它地方施焊；
p）相关工艺方法应用的环境条件要求，如最低的大气温度条件或任何有必要提供 护的有害气候条件；
q）不符合 的管理。

6 分承包商

当制造商希望使用分承包服务或活动时（例如焊接、检 、无损试 、热处理），制造商应向分承包商提供其满足使用要求所 的信息。分承包商应按制造商的要求，提供其相关工作的记录和报告。

分承包商的工作应以定单为准，并对制造商负责，其工作应完全符合有关的要求。制造商应确保分承包商可以满足规定的质 要求。

制造商提供给分承包商的信息应包括所有从要求评审（条款5.2）到技术评审（条款5.3）的相关资料。为了保证分承包商满足技术要求，可能 要规定 加要求。

7 焊接人员

7.1 概述

制造商应按规定的要求 置足够的、胜任的、从事焊接生产设计、施工及监督的人员。

7.2 焊工及焊接操作工

焊工和焊接操作工应通过合适的考试。

下述标准中的要求完全满足规定的质 要求：

—— ISO 3834-5：— 标准中，表1，弧焊、电子束焊、激光焊和气焊；和
—— ISO 3834-5：— 标准中，表10，其它熔化焊方法。

7.3 焊接责任人员

制造商应 置合适的焊接责任人员。负责质 活动的这些人员应获得充分授权，保证可以 取必要的行动。

奥邦检验认证集团公示用途

应当明确规定这些人员的任务及职责。

下述标准中的要求完全满足规定的质　要求：
—— ISO 3834-5：— 标准中，表2，弧焊、电子束焊、激光焊和气焊；和
—— ISO 3834-5：— 标准中，表10，其它熔化焊方法。

8　试　及检　人员

8.1　概述

制造商应按规定要求　置足够的、胜任的、从事焊接生产设计、施工及监督的试　和检　人员。

8.2　无损检测人员

应对无损检测人员进行考试认可。外观检　人员可能勿　考试认可。不要求考试认可时，应由制造商　证其能力。

下述标准中的要求完全满足规定的质　要求：
—— ISO 3834-5：— 标准中，表3，弧焊、电子束焊、激光焊和气焊；和
—— ISO 3834-5：— 标准中，表10，其它熔化焊方法。

9　设备

9.1　生产和试　设备

应当根据　要　置下列设备：
a) 焊接电源及其它机器；
b) 坡口加工及切割（包括热切割）设备；
c)　热及焊后热处理设备（包括温度指示仪）；
d) 夹具及固定工装；
e) 用于生产的起　及装　设备；
f) 人员　护设备及与所用制造方法直接相关的其它安全设备；
g) 用于焊接填充材料处理的烘干炉、保温筒；
h) 表　清理设施；
i) 破坏性试　及无损检　设备。

9.2　生产设备描述

制造商应编制主要生产设备明细表。该明细表应表明主要设备，车　容　、能力评估等事　，例如可包括：
a) 所有起　机的最大起　　；
b) 车　可装夹的构件尺寸；
c) 机械化或自动化焊接设备的功率；
d) 焊后热处理炉的尺寸及最　温度；
e) 轧制、弯曲及切割设备的容　。

其它设备只　规定大致总数即可，如：用于各种焊接方法的焊接电源总数。

9.3　设备的适用性

设备应适合于所涉及的应用　域。

奥邦检验认证集团公示用途

注　　另有规定，焊接及加热设备一般不要求做评定。

9.4　　新设备

新设备（或改造后的设备）安装之后，应进行相应的试　。这些试　应能　证设备的正常功能。应按有关标准进行试　并保存书　报告。

9.5　　设备维护

制造商应编制设备维护的书　计划方案。计划方案中的维护　目应确保设备中那些控制焊接工艺规程参数的部件得到维护检查。这些计划方案应　定在对生产质　具有主要影响的那些　目。

这些　目，如：

—— 热切割设备中导轨、机械夹具等的状态；
—— 用于焊接设备操作的电流表、电压表、流　计的状态；
—— 电缆、软管、接头等的状态；
—— 机械化及（或）自动化焊接设备中控制系统的状态；
—— 测温仪器的状态；
—— 送丝机构及导管的状态。

不得使用有故　的设备。

10　　焊接及相关活动

10.1　　生产计划方案

制造商应编制实施适宜的生产计划方案。

要考虑的内容至少应包括：

a)　结构制造(即单件、组件及最终总装件的)　序规定；
b)　结构制造所要求的每种工艺方法标识；
c)　相应的焊接及相关工艺规程的编号；
d)　焊缝的焊接　序；
e)　实施每种工艺方法的指令及时机；
f)　试　及检　规程（包括任何独立检　机构的介入）；
g)　环境条件，如　　、　　；
h)　批次、组件或部件的　目标识；
i)　合格人员的指派；
j)　生产试　的安排。

10.2　　焊接工艺规程

制造商应编制焊接工艺规程并确保其在生产中得到正确使用。

下述标准中的要求完全满足规定的质　要求：

—— ISO 3834-5：— 标准中，表4，弧焊、电子束焊、激光焊和气焊；和
—— ISO 3834-5：— 标准中，表10，其它熔化焊方法。

奥邦检验认证集团公示用途

10.3 焊接工艺评定

焊接工艺应在生产之前进行评定，评定方法应按相关的产品或按规程要求进行。

下述标准中的要求完全满足规定的质　要求：

—— ISO 3834-5：— 标准中，表5，弧焊、电子束焊、激光焊和气焊；和

—— ISO 3834-5：— 标准中，表10，其它熔化焊方法。

注 在有关产品标准及或规程中，可能会要求其它的工艺评定。

10.4 工作指令

制造商可以直接使用焊接工艺规程指导生产，或者使用专　的工作指令。这类专　工作指令的编制应源于合格的焊接工艺规程并且勿　另做评定。

10.5 工艺文件的编制及控制

制造商应建立并保持有关质　文件（如焊接工艺规程、焊接工艺评定报告、焊工和焊接操作工的资质证书）的编制和控制程序。

11 焊材

11.1 概述

应规定控制焊材的责任和程序。

11.2 批次试

仅在有规定要求时，才进行焊材的批次试　。

11.3 储存和保管

制造商应编制并实施避免焊材受潮、氧化及损坏等的储存、保管、识别及使用的程序。应根据制造商的建议编制这些程序。

12 母材的储存

母材（包括用户提供的母材）的储存应保证其不受到有害影响，存放期　应保持其识别标志。

13 焊后热处理

制造商对所有焊后热处理规程及实施负全部责任。焊后热处理工艺应满足母材、接头、结构等并符合产品标准及(或)规定要求。施工过程中要作热处理记录报告。报告应体现出：执行的规程，对特定产品具有可追溯性。

下述标准中的要求完全满足规定的质　要求：

—— ISO 3834-5：— 标准中，表6，弧焊、电子束焊、激光焊和气焊；和

—— ISO 3834-5：— 标准中，表10，其它熔化焊方法。

14 试　及检

14.1 概述

为了保证达到合同要求，在制造流程适当环节应进行相应的试　和检　。这些试　及（或）检　的部位及数　取决于合同及（或）产品标准、焊接方法及结构的类型（见条款5.2和条款5.3）。

奥邦检验认证集团公示用途

如需获取全文，请联系奥邦检验认证集团客户服务部门：

1）通过邮件提出申请。请发送到邮箱：**17312273399@163.com**

2）也可通过客服电话咨询 **025-85307007**。

奥邦检验认证集团公示用途