PAS 1085: 2008-08 (D)

Gemeinsame Lieferbedingungen für Armaturen, Stellgeräte und PLT- Feldgeräte

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweisungen ... 4
3 Begriffe und Definitionen ... 6
3.1 Herstellungsschweißung ... 6
3.1.1 Verbindungsschweißung/Konstruktionsschweißung ... 7
3.1.2 Fertigungsschweißung ... 7
3.2 Reparaturschweißung ... 7
3.3 Freigabelos ... 7
3.4 Einzelfertigung ... 7
3.5 Erstmuster ... 7
3.6 Nullserie ... 7
3.7 Serienfertigung ... 7
3.8 Stichprobe (nach DIN EN ISO 2859-1) ... 7
4 Anforderungen ... 8
4.1 Anforderungen an Ausrüstungsteile im Geltungsbereich der Druckgeräte-Richtlinie (DGRL, 97/23/EC), KAT I-IV ... 8
4.2 Anforderungen an Ausrüstungsteile, die nicht im Geltungsbereich der DGRL KAT I-IV liegen ... 8
4.3 Gestaltung ... 8
4.4 Qualitätssicherung ... 9
4.4.1 Erzeugnisform-Hersteller (z. B. Gießerei, Schmiede, Schweißerei) ... 9
4.4.2 Ausrüstungsteile-Hersteller ... 10
4.5 Anforderungen an Klappen, Hähne ... 10
4.5.1 Erkennbarkeit der Schaltposition ... 10
4.5.2 Anschlussflansche für Antriebe ... 10
4.5.3 Festigkeit der Schaltwelle ... 10
4.5.4 Totraumentlastung bei Hähnen ... 11
4.5.5 Ausblassicherheit der Schaltwelle ... 11
4.6 Werkstoffe ... 11
4.6.1 Grundsätzliche Anforderungen ... 11
4.6.2 Kugelgraphitguss nach DIN EN 1563 ... 11
4.6.3 Kugelgraphitguss nach DIN EN 1563 – EN-GJS-400-18U-LT ... 11
4.7 Oberflächenbeschaffenheit ... 12
4.7.1 Ferritische Werkstoffe ... 12
4.7.2 Austenitische Werkstoffe ... 12
4.8 Schweißen an Ausrüstungsteilen ... 12
4.8.1 Grundsätzliche Voraussetzungen ... 12
4.8.2 Konstruktionsschweißung und Verbindungsschweißen ... 13
4.8.3 Fertigungsschweißung an Gussstücken und an Schweißkonstruktionen ... 13
4.8.4 Wärmebehandlung ... 13
5 Stahlguss ... 13
6 Prüfung durch den Hersteller ... 13
6.1 Prüfung am Gehäuse ... 13
6.2 Prüfungen an den Ausrüstungsteilen ... 14
6.3 Zusätzliche Prüfungen an kunststoffausgekleideten Ausrüstungsteilen ... 19
6.4 Zusätzliche Prüfungen an elektrisch leitfähigen kunststoffausgekleideten Ausrüstungsteilen ... 20
6.5 Zusätzliche Prüfungen an gummierten Ausrüstungsteilen ... 20
6.6 Prüfungen im Beisein eines Beauftragten des Bestellers ... 20
6.7 Prüfkosten ... 20
6.8 Nachweis der Prüfungen ... 20
7 Kennzeichnung ... 20

Seite

8 Lieferzustand **21**

9 Technische Dokumentation **22**

Anhang A (informativ) **Zerstörungsfreie Prüfung von Stahlguss** **23**
A.1 Prüfumfang **25**
A.1.1 Qualitätsklassen A und B **25**
A.1.2 Qualitätsklasse C **25**
A.1.3 Qualitätsklasse D **26**
A.1.4 Umfang der Volumenprüfung **26**
A.1.5 Prüfverfahren **27**
A.1.5.1 Volumenprüfung (V) **27**
A.1.5.2 Oberflächenprüfung (S) **27**
A.1.5.3 Toleranzen für die Rechtwinkligkeit der Anschlussflansche **27**

10 Literaturhinweise **30**

Bilder

Bild A.1 — Arbeitsablauf zum zerstörungsfreien Prüfen 24

Bild A.2 — Durchgangsarmatur 28

Bild A.3 — Eckarmatur 28

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfungen der Ausrüstungsteile 15

Tabelle 2 — Stichprobenprüfung in der Fertigung durch den Hersteller an Armaturen, Stellgeräten und PLT-Geräten (nach DIN ISO 2859-1, Prüfniveau II, AQL 4) 19

Tabelle A.1 — Qualitätsklassen für die zerstörungsfreie Prüfung von Stahlguss 23

Tabelle A.2 — Festlegung des Umfanges der Volumenprüfung in der Serienfertigung für die Qualitätsklassen C und A. D[a, b] 26

Tabelle A.3 — Toleranzen für die Rechtwinkligkeit 29

Contents

Page

1 Scope ... 4
2 Normative references ... 4
3 Terms and definitions ... 7
3.1 Fabrication weld ... 7
3.1.1 Attachment weld ... 7
3.1.2 Fabrication repair weld ... 7
3.2 Repair weld ... 7
3.3 Inspection lot ... 7
3.4 Single-item production ... 7
3.5 Initial sample ... 7
3.6 Zero series ... 7
3.7 Volume production ... 8
3.8 Random sample (to DIN EN ISO 2859-1) ... 8
4 General requirements ... 8
4.1 Requirements for components subject to the PED, Categories I-IV ... 8
4.2 Requirements for components not subject to the PED, Categories I-IV ... 8
4.3 Design ... 8
4.4 Quality assurance ... 9
4.4.1 Product form manufacturers (e.g. foundries, forging and welding shops) ... 10
4.4.2 Component manufacturers ... 10
4.5 Requirements for butterfly valves, ball and plug valves ... 10
4.5.1 Ease of recognition of valve position ... 10
4.5.2 Connecting flanges for drives ... 10
4.5.3 Strength of valve stem ... 11
4.5.4 Dead space venting in ball and plug valves ... 11
4.5.5 Stem blowout protection ... 11
4.6 Materials ... 11
4.6.1 General requirements ... 11
4.6.2 Spheroidal graphite cast iron to DIN EN 1563 ... 12
4.6.3 Spheroidal graphite cast iron to DIN EN 1563 – EN-GJS-400-18U-LT ... 12
4.7 Surface finish ... 12
4.7.1 Ferritic materials ... 12
4.7.2 Austenitic materials ... 12
4.8 Welding of components ... 13
4.8.1 General requirements ... 13
4.8.2 Attachment welding ... 13
4.8.3 Fabrication repair welding on castings and welded constructions ... 13
4.8.4 Post-weld heat treatment ... 14
5 Cast steel ... 14
6 Tests/inspections to be performed by manufacturer ... 14
6.1 Test/inspection requirements for shell ... 14
6.2 Test/inspection requirements for components ... 14
6.3 Additional tests/inspections for rubber-lined components ... 20
6.4 Additional tests/inspections for electrically conductive plastic-lined components ... 20
6.5 Additional tests/inspections for rubberised components ... 21
6.6 Tests/inspections witnessed by Purchaser’s representative ... 21
6.7 Test/inspection costs ... 21
6.8 Documentation of tests/inspections ... 21
7 Marking ... 21
8 Condition as delivered ... 22
9 Technical documentation ... 23

Page

Annex A (informative) **Non-destructive Testing of Cast Steel** **24**

A.1 Scope of testing **26**
A.1.1 Quality Classes A and B **26**
A.1.2 Quality Class C **26**
A.1.3 Quality Class D **27**
A.1.4 Scope of volumetric testing **27**
A.1.5 Test techniques **28**
A.1.5.1 Volumetric test (V) **28**
A.1.5.2 Surface test (S) **28**
A.1.5.3 Rectangularity Tolerances for Connecting Flanges **28**

10 Bibliography **30**

Figures

Figure A.1 — Workflow for non – destructive testing 25

Figure A.2 — Globe valve 29

Figure A.3 — Corner valve 29

Tables

Table 1 — Test requirements for components 15

Table 2 — Random testing of valves, control valves and process control devices to be performed by manufacturer during fabrication (as per DIN ISO 2859-1, Test Level II, AQL 4) 20

Table A.1 — Quality classes for non-destructive testing of cast steel 24

Table A.2 — Scope of volumetric testing during volume production for Quality Classes C and A. D[a, b] 27

Table A.3 — Rectangularity tolerances 29