



Taschenbuch der Gießerei-Praxis

2003



Taschenbuch der Gießerei-Praxis 2003

Kunststoffeinband, ca. 690 Seiten

ISBN: 3-7949-0689-6

Preis: 42,00 EUR

Autor: Hasse, Stephan

Best. Nr.: 689

Bitte bestellen Sie hier:

<http://www.schiele-schoen.de/shop/produkt.asp?!DProduct=51&did=3>

Inhaltsübersicht

Fertigungsverfahren

| | |
|--|----|
| Einteilung der Verfahren zur Formherstellung | 3 |
| Einteilung der Verfahren zur Kernherstellung | 4 |
| Einsatzgebiete von Formverfahren auf der Basis tongebundener Formstoffe nach VDG-R 90 | 5 |
| Ziel- und Einflußgrößen im Formprozeß | 6 |
| Einsatzmöglichkeiten verschiedener tongebundener Formstoffsysteme. | 8 |
| Überblick über die wichtigsten Verdichtungsverfahren und Verfahrens- kombinationen | 9 |
| Richtwerte zur Formstoffoptimierung für moderne Verdichtungsverfahren | 10 |
| Richtwerte für den Kernaltsandzufluß | 11 |
| Einteilung der kaltselbsthärtenden Verfahren (nach dem verwendeten Bindersystem) | 12 |
| Formstoffzusammensetzung und Eigenschaften für verschiedene Kaltharzverfahren | 13 |
| Vor- und Nachteile der Kaltharzverfahren | 14 |
| Technologische Merkmale der Verfahren Pep-set und Resol-Ester | 14 |
| Technisch-technologische Bewertung der kaltselbsthärtenden Formverfahren | 15 |
| Übersicht über die Gashärte-Cold-Box-Verfahren | 16 |
| Übersicht über die Formstoffzusammensetzung und die wichtigsten technologischen Merkmale der Gashärte-Cold-Box-Verfahren | 17 |
| Scher- und Druckfestigkeit von Druckguß | 19 |
| Eigenschaften der Aluminium-Druckgußlegierungen | 20 |
| Schmelzbereiche und Gießtemperaturen von Druckgußlegierungen. | 21 |
| Druckgießformtemperaturen (Temperatur der konturgebenden Formwand) | 21 |
| Fehlermerkmale und Einflußgrößen bei Aluminium-Druckgußlegierungen: Oberflächenfehler und Fehler bei den mechanischen Eigenschaften | 22 |
| Fehlermerkmale und Einflußgrößen bei Aluminium-Druckgußlegierungen: Gestaltfehler und innere Fehler | 23 |
| Zusammenhang zwischen Fehlermerkmalen und verschiedenen Einflußgrößen beim Warmkammergießen von Magnesium | 24 |
| Leitertafel zur Bestimmung des Anschnittquerschnittes bei Druckguß ... | 26 |
| Leitertafel zur Bestimmung des Gießkolbendurchmessers und der Formsprengkraft bei Kaltkammer-Druckgießmaschinen | 28 |
| Sprengfläche, Gießdruck und Formzuhaltekraft von Druck- gießmaschinen | 30 |
| Nomogramm zur Druckguß-Anschnittbestimmung aus dem Gußstückvolumen | 31 |
| Schaubild zur Wahl des Gießkolbendurchmessers | 32 |
| Entlüftungsquerschnitt von Druckgießformen | 33 |
| Gegenüberstellung der Verfahrenscharakteristika von Warm- und Kaltkammerdruckguß | 34 |

| | |
|---|----|
| Optimale Gießzeiten für Druckgußlegierungen. | 35 |
| Richtwerte für die Vorlaufgeschwindigkeit bei Kaltkammer-Druckgießmaschinen. | 36 |
| Kontakttemperatur zwischen Schmelze (GD- AlSi9Cu3) und Formstahl (X-37 CrMoV 5 1) in Abhängigkeit von der Formtemperatur beim Einströmen der Schmelze und der Temperatur der Schmelze | 37 |
| Formsprühen: Verlauf der Oberflächentemperatur in Abhängigkeit von der Beaufschlagungsdichte mit wäbrigem Sprühmittel | 38 |
| Formsprühen: Hinweise zum Führen des Sprühwerkzeuges beim Sprühen von Kavitäten. | 39 |
| Erstarrunglenkung im Druckguß durch Einsatz unterschiedlicher Formwerkstoffe zur Dichtspeisung von dicken durch dünnere Gußstückbereiche. | 40 |
| Erstarrungskonstanten für Platten aus Aluminiumlegierungen bei 600 °C Gießtemperatur | 40 |
| Erstarrungskonstanten für Platten aus Magnesiumlegierungen bei 650 °C Gießtemperatur | 41 |
| Erstarrungskonstanten- und Waddickenverhältnisse von Platten, bei denen eine Dichtspeisung möglich ist. | 41 |
| Thermophysikalische Eigenschaften von Aluminiumlegierungen. | 42 |
| Thermophysikalische Eigenschaften von Magnesiumlegierungen | 43 |
| Physikalische Eigenschaften von Druckgußlegierungen und Formtemperaturen | 44 |
| Physikalische Eigenschaften des Druckgießformstahles mit der Werkstoff- nummer 1.2344 (X40CrMoV 51) in Abhängigkeit von der Temperatur. | 45 |
| Verwendungsbereiche der gebräuchlichsten Druckgießformstähle. | 46 |
| Zusammensetzung der gebräuchlichsten Druckgießformstähle | 47 |
| Zusammensetzung amerikanischer Druckguß-Formstähle | 47 |
| Übersicht genormter Auswerferstifte und -hülsen | 48 |
| Beschichtungen von Kernstiften beim Druckgießen von Aluminium: Versuchsergebnisse über Standzeiten und relative Kosten | 49 |
| Formfüllzeit und Grenzfüllzeit (Kaltschweißen bzw. Schaumstellen) in Abhängigkeit von der Gußteilmasse bei Kokillenguß von Aluminiumlegierungen | 50 |
| Verwendete Abdecksalze und Flußmittel beim Schmelzen von Magnesium-Legierungen. | 51 |
| Schutzzugaben zur Verhinderung von Reaktionen | 51 |
| Mechanische Kennwerte der Legierung MgAl9Zn1 im Thixo-, Druck- und Kokillenguß | 52 |
| Vakuum-Gießprozeß - Verfahrensablauf | 53 |
| Verfahrensablauf in Stufen | 54 |
| Squeeze Casting - Verfahrensablauf. | 56 |
| Verfahrensablauf in Stufen | 57 |
| Semi-Solid Metal Casting - Verfahrensablauf. | 58 |
| Verfahrensablauf in Stufen | 59 |
| Checkliste für den Kokillen-Konstrukteur | 60 |
| Erstarrungsmorphologie von Aluminiumlegierungen bei Kokillenguß und Sandguß. | 66 |

| | |
|--|----|
| Warmarbeitsstähle für Kokillenteile und Formeinsätze (Auswahl) nach DIN 17350 | 68 |
| Zusammensetzung, Eigenschaften und Wärmebehandlung von Warmarbeitsstählen | 69 |
| Warmstreckgrenzen | 69 |
| Wärmebehandlung | 69 |
| Kokillenerkennung aus Gußeisen | 70 |
| Lineare Schwindmaße für Kokillenguß (Richtwerte) | 70 |
| Oberflächenbehandlungsverfahren von Kokillen | 71 |
| Anhaltswerte für die Kokillenhaltbarkeit beim Gießen von Aluminium, in Anzahl der Abgüsse | 71 |
| Einhaltbare Toleranzen für Aluminium-Kokillenguß (in mm) | 72 |
| Freimaßtoleranzen für Dickenmaße für Aluminium-Kokillenguß (in mm) (Wanddicken, Stege, Rippen) nach DIN 1688, Blatt 1 und 3 | 72 |
| Freimaßtoleranzen für Längenmaße für Aluminium-Kokillenguß (in mm) (Längen, Breiten, Höhen, Mittenabstände, Durchmesser, Rundungen) nach DIN 1688, Blatt 1 und 3 | 73 |
| Maßgenauigkeit und Oberflächengüte verschiedener Form- und Gießverfahren für Aluminiumlegierungen | 74 |
| Maßtoleranzen und Oberflächenbeschaffenheit beim Feinguß | 75 |
| Zusammensetzung und Eigenschaften von Wachstmodellmischungen | 78 |
| Einhaltbare Toleranzen für Aluminium-Feinguß (in mm) | 79 |
| Anhaltswerte für die Wärmeableitung verschiedener Kokillenschichten | 80 |
| Anhaltswerte der Wärmeleitfähigkeit einiger poröser Kokillenschichten | 80 |
| Anhaltswerte des Wärmeübergangskoeffizienten beim Kokillengießen mit Spaltbildung | 81 |
| Spektrum der Fertigungsverfahren für Aluminiumteile in der Fahrwerkentwicklung bei der Audi AG | 82 |
| Einflußparameter und Komponenten der Vollformherstellung | 83 |
| Typische erforderliche Bearbeitungszugaben für Rohgußstücke nach DIN ISO 8062, 1994 | 84 |
| Erforderliche Bearbeitungszugaben (RMA) nach DIN ISO 8062, 1994 | 85 |
| Toleranzgrade CT für Großserienfertigung von Rohgußstücken nach DIN ISO 8062, 1994 | 86 |
| Toleranzgrade CT für Kleinserien oder Einzelfertigung von Rohgußstücken nach DIN ISO 8062, 1994 | 87 |

Modellbau

| | |
|--|----|
| Einteilung der Modelle und Kernkästen | 91 |
| Geometriemodelle | 92 |
| CAD-CAE-CAM-Schema Gießerei | 93 |
| Ablaufübersicht bei der Herstellung von Großmodellen | 93 |
| Güteklassen für Holzmodelle nach DIN 1511 (April 1978) | 94 |
| Güteklassen für Metallmodelle nach DIN 1511 (April 1978) | 96 |
| Güteklassen für Kunststoffmodelle nach DIN 1511 (April 1978) | 97 |

| | |
|--|-----|
| Güteklassen für Schaumstoffmodelle nach DIN 1511 (April 1978) | 98 |
| Zulässige Maßabweichungen für Modelle nach DIN 1511 (April 1978) | 99 |
| Formschrägen an Modellen nach DIN 1511 (April 1978) | 100 |
| Anstrich und Farbzeichnung der Modelle nach DIN 1511 (April 1978) | 101 |
| Symbole für die Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in Zeichnungen nach DIN ISO 1302. | 102 |
| Schwindmaße | 103 |
| Betriebliche Erfahrungswerte für das Schwindmaß von Stahlgußstücken unterschiedlicher Größe | 104 |
| Belastung der Modelloberfläche durch Formstoffbindemittel | 105 |
| Formblockverfahren: Richtwerte für Mindestabstände des Modells von den Begrenzungsflächen Sandballen | 106 |
| Formblockverfahren: Anhaltswerte der Plattenhaltbarkeit | 106 |
| Eignung von Modellwerkstoffen für das Maskenformverfahren | 107 |
| Anhaltswerte für die Bearbeitungszugabe bei Gußeisenwerkstoffen | 108 |
| Verwendete Werkstoffe im Modellbau | 109 |
| Technische Anforderungen an Polystyrol-Schaumstoffe | 111 |
| Zusammensetzung und Eigenschaften von Wachsmodellmischungen | 112 |
| Maßtoleranzen für Längen, Breiten, Höhen und Mittenabstände beim Feinguß (alle Angaben in mm) | 113 |
| Maßtoleranzen für Rippendicken beim Feinguß | 114 |
| Bearbeitungszugaben in Abhängigkeit von der Art der Bearbeitung beim Feinguß (alle Angaben in mm) | 114 |
| Feinguß-Oberflächenbeschaffenheit nach DIN ISO 1302. | 115 |
| Toleranzen für Geradheit, Ebenheit, Parallelität sowie Linien- und Flächenform beim Feinguß | 116 |
| Toleranzen für Winkelmaße, Rechtwinkligkeit und Neigung beim Feinguß. | 116 |

Formstoffe, Formstoffzusätze, Formhilfsstoffe

| | |
|---|-----|
| Übersicht über wichtige Formgrundstoffe (Auswahl) | 119 |
| Testsand: Merkmale, Anforderungen und Prüfungen | 120 |
| Zusammensetzung von Chromerzen verschiedener Lagerstätten | 121 |
| Chemische Kennwerte von Olivinsanden | 122 |
| Physikalische und chemische Kennwerte von handelsüblichen Zirkonsandsorten | 123 |
| Anforderungen an Bindetone in der Gießereitechnik | 124 |
| Aufbereitungskennwerte verschiedener Bentonite für harte und weiche Aufbereitungsbedingungen (Laborkollermischer) | 126 |
| Aufbereitungskennwerte verschiedener Bentonite für harte und weiche Aufbereitungsbedingungen (Wirbelmischer) | 127 |
| Aufschlußverhalten (Mauken) von Bentoniten | 128 |
| Ermittlung des Aufbereitungsverhaltens von Bentoniten und bentonitgebundenen Formstoffmischungen. | 128 |
| Dehydratationstemperaturen verschiedener Bentonite | 129 |
| Thermische Beständigkeit verschiedener Bentonite | 129 |
| Leitfaden zur Vermeidung von Ausleerproblemen | 130 |

| | |
|---|-----|
| Penetration von Gußeisen: | |
| Zusammenhang zwischen der Schüttdichte des Formsandes und der Gußstückhöhe, bei der Penetration auftritt. | 131 |
| Zusammenhang zwischen mittlerer Korngröße des Formsandes und der Gußstückhöhe, bei der Penetration auftritt. | 131 |
| Eigenschaften körniger Feuerfeststoffe zur Verwendung in Formstoffmischungen | 132 |
| Anhaltswerte der Wärmeleitfähigkeit von Formsandmischungen. | 133 |
| Einteilung organischer Formstoffbinder | 134 |
| Verarbeitungsmerkmale und Eigenschaften von Kernbindern | 135 |
| Eigenschaften und Zusammensetzung glanzkohlenstoffbildender Zusätze .. | 137 |
| Auswirkungen der Zusammensetzung von Zusatzstoffen (Glanzkohlenstoff, Rückstandskohlenstoff) auf wichtige Formstoffeigenschaften. | 138 |
| Auswirkungen verschiedener Formstoffzusätze, charakterisiert durch die Prüfgrößen Koksgehalt, Restgasgehalt, Glanzkohlenstoffgehalt auf das Formstoffverhalten | 139 |
| Zusammensetzung von Graphit. | 140 |
| Grundkomponenten der Überzugstoffe. | 140 |
| Schlicteeigenschaften für verschiedene Kernsandsysteme, Schlichtekonsistenzen (Puder, Paste, Flüssigkeit) und Vergleich der Schlichteauftragsverfahren | 141 |
| Füllstoffe von Schlichten | 143 |
| Relativer Vergleich verschiedener Auftragstechnologien - Fluten = 100. ... | 143 |
| Schichten und Schwärzen: | |
| Eigenschaften der Grundstoffe | 144 |
| Eigenschaften und Prüfschema harzummüllter Sande | 145 |
| Verträglichkeit von Regeneraten verschiedener Formstoffbindersysteme nach zwei Untersuchungen | 146 |
| Verträglichkeit von Regeneraten aus Mischsanden von Naßgußsand mit verschiedenen Kernsanden sowie aus organischen Monosystemen mit drei Kernbindersystemen, gemessen anhand der relativen Sofortfestigkeit bezogen auf die Festigkeit von Neusandmischungen | 147 |
| Wiederverwendbarkeit von nicht abgegossenen Kern- und Formresten in den verschiedenen Kernherstellungsverfahren | 148 |
| Einfluß des Formsandes auf Gußfehler. | 149 |
| Kühlung von Formsanden: | |
| Bedarf an Verdampfungswasser in Abhängigkeit von der Sandtemperatur | 150 |
| Abhängigkeit des spezifischen Wärmehalts von Formsand mit 8 % Bentonit von der Temperatur | 151 |
| Einfluß der Temperatur auf die Formstoffeigenschaften | 152 |
| Fehlerquellen für Maßabweichungen an Gußteilen. | 154 |
| Formstoffeigenschaften von 65 Formstoffsystemen aus NE-Gießereien. ... | 156 |
| Bindungsarten des Wassers in einem Formstoff mit 8 % Bentonitgehalt, 12 % Schlammstoffgehalt, 10 % gebranntem Bentonit und einem gemessenen Wassergehalt von 3,5 % bei 40 % Verdichtbarkeit | 157 |
| Übersicht der Merkmale verschiedener Bindersysteme vom Natursand bis hin zu synthetischen Formstoffen mit auf den Einzelfall abgestimmten Hybridbindern | 158 |

Schmelzen

| | |
|---|-----|
| Betriebsdaten, Verbrauchszahlen und Kosten verschiedener Kaltwindkupolöfen (10 t/h) | 161 |
| Betriebsdaten, Verbrauchszahlen und Kosten verschiedener Heißwindkupolöfen (10 t/h) | 162 |
| Betriebsdaten, Verbrauchszahlen und Kosten von koksloten Kupolofen und Sonderverfahren | 163 |
| Betriebskosten des koksloten Kupolofens | 164 |
| Verbräuche und Kosten beim Erschmelzen von Basiseisen für Gußeisen mit Kugelgraphit im gasbeheizten Kupolofen | 165 |
| Flüssigeisenkosten zur Herstellung von Gußeisen mit Kugelgraphit | 166 |
| Einfluß der Sauerstoffinjektion auf wichtige Prozeßgrößen | 167 |
| Koksloter Kupolofen (System Düker) Grob- und Feinstaubanalysen | 167 |
| Schlacke und Staubanfall beim Schmelzen von Eisengußwerkstoffen im Kupolofen | 168 |
| Drehtrommelofenanlage | 169 |
| Technische Daten von Drehtrommelöfen | 170 |
| Spezifische Brennstoff- und Sauerstoffverbräuche beim Drehtrommelofen | 171 |
| Auswurf in Beziehung zum Kokssatz und zum Ofensystem | 172 |
| Formlinge: Zusammensetzung und Lieferform | 173 |
| Eigenschaften von deutschen Gießereikoksen nach VDG-Merkblatt R 80 | 174 |
| Zusammensetzung von Kupolofenschlacken | 175 |
| Typische Emissionsraten unterschiedlicher Schmelzanlagen | 176 |
| Zusammensetzung typischer Stäube unterschiedlicher Schmelzanlagen | 176 |
| Beispiele von chemischen Zusammensetzungen von Kupolofen- und Induktionsofenstäuben | 177 |
| Typische chemische Zusammensetzungen von Reststoffen aus Produktionsprozessen, in denen Eisen und Stahl erzeugt bzw. verarbeitet werden | 180 |
| Schmelzriegel-Abmessungen | 181 |
| Schmelzriegel-Fassungsvermögen für NE-Metalle | 182 |
| Zusammensetzung und Eigenschaften von Schmelzriegeln | 183 |
| Gebrauchseigenschaften von Feuerfeststoffen | 184 |
| Schmelzpunkte und -bereiche sowie Dichte und Abkühlziffern für verschiedene Metalle und Legierungen | 185 |
| Berechnung von Zugabemengen von Legierungszusätzen | 187 |
| Berechnung von Zugabemengen von Vorlegierungszusätzen | 188 |
| Berechnung des Legierungsgehaltes einer Schmelze bei festgelegten Legierungszusätzen | 189 |
| Chemische Zusammensetzung von Aufkohlungsmitteln | 190 |
| Umrechnungsfaktoren zwischen End- und Primärenergie sowie endenergiebezogene CO ₂ -Emissionen für verschiedene Energieträger | 191 |
| Strombedarf von Induktions-Tiegelöfen beim Schmelzen von Gußeisen | 192 |

| | |
|---|-----|
| Anhaltswerte für Gießtemperaturen | 193 |
| Edelmetall-Thermoelemente | 194 |
| Gebräuchlichste Thermopaare | 194 |
| Gußbruch-Sortenliste | 195 |
| Optimale Stückgröße für Einsatzmaterial in Induktionstiegelöfen | 196 |
| Verhalten von Begleitelementen beim Schmelzen von Gußeisen | 197 |
| Gießereirohisen | 198 |
| Hämatitrohisen | 198 |
| Spezialrohisenorten | 199 |
| Spiegeleisen und Hochofen-Ferrosilicium | 200 |
| Roheisen zum Herstellen von Gußeisen mit Kugelgraphit | 201 |
| Stahlschrottsortenliste | 202 |
| Typische Gehalte an Legierungs- und Begleitelementen in Stahlschrott, Roheisen und Direkt-Reduktions-Rohisen | 204 |
| Reineisen als Einschmelzmaterial | 205 |
| Typische Analysen verschiedener Reineisensorten | 206 |
| Typische Zusammensetzungen von Aufkohlungsmitteln für die Gießereindustrie | 207 |
| Ferrobör nach DIN 17 567 (Jan. 1970) | 208 |
| Ferronickel nach DIN 17 568 (Jan. 1970) | 208 |
| Ferrotitan nach DIN 17 566 (Dez. 1968) | 208 |
| Ferrochrom, Ferrochrom-Silicium und Chrom nach DIN 17 565 | 209 |
| Ferromangan, Ferromangan-Silicium und Mangan nach DIN 17 564 | 210 |
| Ferrosilicium und Silicium nach DIN 17 560 (Dez. 1965) | 211 |
| Calcium-Silicium nach DIN 17 580 (Dez. 1968) | 211 |
| Ferromolybdän nach DIN 17 561 (Dez. 1965) | 211 |
| Ferroniob nach DIN 17 569 (Mai 1982) | 212 |
| Ferrovandium nach DIN 17 563 (Dez. 1965) | 212 |
| Ferrowolfram nach DIN 17 562 (Dez. 1965) | 212 |
| Chemische Zusammensetzung von Impfmitteln (nach BCIRA, CTIF) | 213 |
| Stickstoffgehalte von aufgesticktem Ferromangan und von Aufkohlungsmitteln | 214 |
| Stickstoffgehalte verschiedener Stähle | 214 |
| Magnesiumhaltige Vorlegierungen für die Behandlung von Eisenschmelzen nach dem Übergießverfahren | 215 |
| Magnesiumhaltige Vorlegierungen für die Behandlung von Eisenschmelzen nach dem Tauchverfahren | 217 |
| Schema eines Zweikammer-Ofens für Mg-Legierungen | 218 |
| Mischungen für Schutzgase beim Druckgießen von Magnesiumlegierungen .. | 219 |
| Anwendung von Schwefelhexafluorid | 220 |
| Behandlungskosten beim Wiedereinschmelzen von Ventilhauben aus Magnesiumguß in Prozent der Kosten für sortenreinen nicht verunreinigten Schrott | 221 |
| Unerwünschte Begleitelemente in der Umschmelz-Magnesium- legierung AZ91 | 221 |
| Überblick über die zu erwartenden nichtmetallischen Einschlüsse, die es beim Recycling zu entfernen gilt | 222 |

| | |
|---|-----|
| Vakuumentgasung von Al-Gußlegierungen | 224 |
| Natriumzugaben zur Veredelung von Al-Si-Legierungen | 224 |
| Wärmetechnische Daten von Gießmetallen | 225 |
| Beheizungsarten von Schmelz- und Warmhalteöfen in Al-Gießereien | 225 |
| Energieverbrauch von Schmelz- und Warmhalteöfen für Al-Guß | 226 |
| Aufbau und Eigenschaften von Schmelztiegeln | 227 |
| Wärmedämm-Materialien | 229 |

Werkstoffe

Eisen-Kohlenstoff-Werkstoffe, NE-Werkstoffe, Aluminiumguß, Magnesiumguß, Kupfergußwerkstoffe und -gußlegierungen, Nickel-Gußlegierungen, niedrigschmelzende Buntmetall-Legierungen (Zink, Blei, Zinn), Sondergußwerkstoffe (Kobalt-, Titan- Gußlegierungen), Verbundwerkstoffe, Nickelbasislegierungen

| | |
|---|-----|
| Normen und Merkblätter für Gußeisen mit Lamellengraphit | 233 |
| Kurzbezeichnungen von Gußeisen mit Lamellengraphit nach DIN EN 1561 sowie im In- und Ausland | 235 |
| Gußeisen mit Lamellengraphit: Bezeichnungen und Zugfestigkeitseigenschaften in verschiedenen Wanddicken nach DIN EN 1561 | 237 |
| Gußeisen mit Lamellengraphit: Brinellhärte von Gußstücken, Erwartungswerte und zwingend vorgeschriebene Werte nach DIN EN 1561 | 238 |
| Mechanische Eigenschaften von Gußeisen mit Lamellengraphit im getrennt gegossenen Probestück von 30 mm Rohrdurchmesser nach DIN EN 1561 (August 1997) (Anhang A) | 239 |
| Beispiele für den Zusammenhang zwischen den Mindestwerten der Zugfestigkeit bzw. den Durchschnittswerten der Brinellhärte und der maßgebenden Wanddicke von Gußstücken aus Gußeisen mit Lamellengraphit einfacher Gestalt nach EN 1561 (Anhang) (August 1997) | 241 |
| Typische Festigkeitseigenschaften von unlegiertem Gußeisen mit Lamellengraphit bei tiefen Temperaturen | 242 |
| Dauerwechselfestigkeit einiger Sorten von Gußeisen mit Lamellengraphit | 243 |
| Spannungsabhängigkeit des E-Moduls von EN-GJL-300 bei Zugbeanspruchung mit und ohne Vorbelastung | 244 |
| Wirkung von Legierungselementen bei Gußeisen mit Lamellengraphit | 245 |
| Typische Werte der Warmfestigkeit einiger legierter Gußeisen mit Lamellengraphit mit verschiedenen Kohlenstoffgehalten | 246 |
| Merkmale für Gußeisenschweißungen nach DVS Merkblatt 0603 | 247 |
| Indirekte Bestimmung der Zugfestigkeit von Gußstücken aus der Brinellhärte und dem Kohlenstoffäquivalent | 248 |
| Rechnerische Bestimmung der Zugfestigkeit, der Brinellhärte und des E-Moduls von perlitischem Gußeisen mit Lamellengraphit | 249 |
| Nomogramm für die Erwartungswerte der mechanischen Eigenschaften von unlegiertem Gußeisen mit Lamellengraphit | 250 |
| Reifegrad von Gußeisen mit Lamellengraphit | 253 |
| Leitertafel zur Bestimmung des Reifegrades aus Zugfestigkeit und Sättigungsgrad | 254 |
| Hinweise zum Spannungsarmglühen von Gußeisen mit Lamellengraphit | 255 |

| | |
|---|-----|
| Einfluß von Temperatur und Haltedauer auf den Spannungsabbau bei unlegiertem Gußeisen | 256 |
| Einfluß von Temperatur und Haltedauer auf den Abbau der Ausgangsspannung bei niedriglegiertem Gußeisen | 256 |
| Normen und Merkblätter für Gußeisen mit Kugelgraphit | 257 |
| Gußeisen mit Kugelgraphit nach DIN EN 1563 (August 1997), mechanische Eigenschaften, gemessen an Proben aus getrennt gegossenen Probestücken | 259 |
| Mindestwerte für die 0,2 %-Dehngrenze von Gußeisen mit Kugelgraphit für Proben, die aus Gußstücken entnommenen Proben durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden („C“ im Kurzzeichen) | 261 |
| Gußeisen mit Kugelgraphit nach DIN EN 1563 (August 1997), Mindestwerte der Kerbschlagarbeit, gemessen an getrennt gegossenen und an angegossenen Probestücken | 262 |
| Gußeisen mit Kugelgraphit nach DIN EN 1563 (August 1997), Härtewerte nach Anhang A | 263 |
| Typische Eigenschaften von Gußeisen mit Kugelgraphit nach DIN EN 1563 Anhang B (informativ) (August 1997) | 264 |
| Kurzbezeichnungen von Gußeisen mit Kugelgraphit nach DIN EN 1563 sowie im In- und Ausland | 265 |
| Mit Silicium verfestigtes ferritisches Gußeisen mit Kugelgraphit mit eingengtem Härtebereich | 266 |
| Gefüge, Mischungs-Mikrohärte (MMH) der Grundmasse und Dauerfestigkeit von Gußeisen mit Kugelgraphit | 268 |
| Chemische Zusammensetzung der untersuchten Eisen | 268 |
| Anhaltswerte für die Temperaturabhängigkeit von Festigkeit und Bruchdehnung von GJS-400 bei tiefen Temperaturen | 269 |
| Anhaltswerte für die Temperaturabhängigkeit von Festigkeit und Bruchdehnung der Sorten GJS-500 (GGG-50), GJS-600 (GGG-60) und GJS-700 (GGG-70) bei tiefen Temperaturen | 270 |
| Anhaltswerte der Eigenschaften von Gußeisen mit Kugelgraphit bei erhöhten Temperaturen | 271 |
| Anhaltswerte der thermischen Ausdehnungskoeffizienten verschiedener ferritischer und austenitischer Gußeisen mit Kugelgraphit mit unterschiedlichen Siliciumgehalten sowie zweier hitzebeständiger Stahlgußsorten | 272 |
| Einsatztemperaturen verschiedener Gußeisenwerkstoffe für Auspuffkrümmer und ähnliche Bauteile | 273 |
| Anhaltswerte der chemischen Zusammensetzung und der Eigenschaften von GJS-SiMo bei Raumtemperatur | 274 |
| Wirkung von Legierungselementen bei Gußeisen mit Kugelgraphit | 275 |
| Mechanische Eigenschaften niedriglegierter Gußeisen mit Kugelgraphit | 276 |
| Anhaltswerte für den Einfluß von je 1 % Zusatz verschiedener Elemente auf die mechanischen Eigenschaften von ferritisch geglühtem Gußeisen mit Kugelgraphit | 278 |
| Einfluß von Kupfer und Nickel auf die mechanischen Eigenschaften von Gußeisen mit Kugelgraphit im Gußzustand bei unterschiedlichen Wanddicken | 279 |

| | |
|--|-----|
| Einfluß von Antimon und Zinn auf die mechanischen Eigenschaften von Gußeisen mit Kugelgraphit im Gußzustand bei 25 mm Wanddicke | 280 |
| Mögliche Herkunft der wichtigsten Spurenelemente bei Gußeisen mit Kugelgraphit | 281 |
| Störschwellen von Spurenelementen nach verschiedenen Schrifttumsangaben | 282 |
| Verschleißverhalten von Grauguß und Gußeisen mit Kugelgraphit bei rollender Beanspruchung in Abhängigkeit von der Härte | 283 |
| Verschleißverhalten von unlegiertem und mit Mo und V legiertem Gußeisen mit Kugelgraphit in Schleißtopf | 284 |
| Vergleich der Verschleißverluste bei geschmiertem Metall/Metall-Gleitverschleiß nach 50 000 Umdrehungen zwischen unterschiedlich legiertem Gußeisen mit Kugelgraphit und Stahl (Gegenwerkstoff: Lagermetall) | 285 |
| Ergebnisse von Zünderversuchen mit verschiedenen Gußeisen mit Kugelgraphit und hitzebeständigem Edelstahlguß mit verschiedenen Siliciumgehalten | 286 |
| Verzunderung von Gußeisen mit Kugel- und Lamellengraphit zwischen 400 und 500 °C | 287 |
| Thermophysikalische Eigenschaften von Gußeisen | 288 |
| Wärmeleitfähigkeitswerte von verschiedenen unlegierten Gußeisensorten mit Kugelgraphit nach verschiedenen Schrifttumsangaben | 289 |
| Anhaltswerte der mittleren spezifischen Wärmekapazität für Gußeisen mit Kugelgraphit | 290 |
| Thermische Längenausdehnungskoeffizienten von unlegierten Gußeisensorten mit Kugelgraphit nach verschiedenen Schrifttumsangaben | 291 |
| Schmelzschiessen von Gußeisen mit Kugelgraphit mit artgleichen und artfremden Zusatzwerkstoffen | 292 |
| Mechanische Eigenschaften von Stumpfnähten an Gußeisen mit Kugelgraphit, Lichtbogenschweißungen mit NiFe-Elektroden | 294 |
| Wärmebehandlung von Gußeisen: | |
| Carbidzerfallsglügen | 295 |
| Ferritisieren | 295 |
| Weichglügen | 296 |
| Normalglügen | 296 |
| Spannungsarmglügen | 297 |
| Vergüten | 297 |
| Bainitisches Gußeisen nach DIN EN 1564 (August 1997), mechanische Eigenschaften, gemessen an getrennt gegossenen Probestücken | 298 |
| Härtebereiche und Kerbschlagarbeit von bainitischem Gußeisen nach DIN EN 1564, Anhang A und C (informativ) | 298 |
| ADI (Bainitisches Gußeisen mit Kugelgraphit) nach ASTM A 897 sowie nach VDG-Merkblatt W 52 (1987) | 299 |
| Anhaltswerte der mechanischen und physikalischen Eigenschaften von ADI (Bainitisches Gußeisen mit Kugelgraphit) | 300 |
| Mechanische Eigenschaften von EN-GJS 1000-5 in Abhängigkeit von der Wanddicke | 301 |
| Eigenschaften von legiertem, zwischenstufenvergütetem Gußeisen mit Kugelgraphit unter Berücksichtigung der Umwandlungsbedingungen | 302 |

| | |
|--|-----|
| Chemische Zusammensetzung und Austenitisierungstemperaturen von legierten Gußeisen mit Kugelgraphit aus vorheriger Tafel | 306 |
| Härte, Kerbschlagarbeit und Restaustenitgehalt von Proben mit folgender Richtanalyse | 307 |
| Dauerfestigkeitsverhältnis von EN-GJS 1000-5 in Abhängigkeit von der Wanddicke | 308 |
| Bruchzähigkeit von zwischenstufenvergütetem Gußeisen mit Kugelgraphit bei unterschiedlichen Temperaturen | 308 |
| Härtbarkeit beim Bainitieren von Gußeisen mit Kugelgraphit in Salzbadern | 309 |
| Anhaltswerte für Legierungselemente zum perlitfreien Durchhärten von GJS | 310 |
| Anhaltswerte der Eigenschaften von Gußeisen mit Vermiculargraphit | 311 |
| Einfluß von Nickel auf die mechanischen Eigenschaften von GJV (25 mm Wanddicke) | 312 |
| Klasseneinteilung und Zugfestigkeit von Gußeisen mit Vermiculargraphit in Abhängigkeit vom Gußstückmodul M | 313 |
| Dauerfestigkeitsschaubild für Gußeisen mit Vermiculargraphit bei Biegung | 314 |
| Dauerfestigkeitsschaubild für Gußeisen mit Vermiculargraphit bei Zug- und Zug-Druckbeanspruchung | 315 |
| Zugfestigkeit und 0,2 %-Dehngrenze von Gußeisen mit Vermiculargraphit GJV-400 und GJV-500 in Abhängigkeit von der Temperatur | 316 |
| Wärmeleitfähigkeit von Gußeisen mit Vermiculargraphit in Abhängigkeit von der Temperatur | 317 |
| Wärmeleitfähigkeit von GJV | 318 |
| Austenitisches Gußeisen mit Lamellengraphit nach DIN 1694 (Sept. 1981) | 319 |
| Chemische Zusammensetzung der austenitischen Gußeisen nach dem EURO-Normentwurf und die entsprechenden Sorten nach DIN 1694 sowie die üblichen Handelsnamen | 320 |
| Kurzbezeichnungen von austenitischen Gußeisen mit Lamellengraphit des In- und Auslandes | 321 |
| Anhaltsangaben über mechanische und physikalische Eigenschaften von austenitischen Gußeisen mit Lamellengraphit | 322 |
| Austenitisches Gußeisen mit Kugelgraphit nach DIN 1694 (Sept. 1981) | 323 |
| Kurzbezeichnung von austenitischen Gußeisen mit Kugelgraphit des In- und Auslandes | 325 |
| Anhaltsangaben über mechanische und physikalische Eigenschaften von austenitischen Gußeisen mit Kugelgraphit | 326 |
| Anhaltsangaben über mechanische Eigenschaften austenitischer Gußeisen mit Kugelgraphit bei erhöhten Temperaturen nach DIN 1694 | 327 |
| Empfohlene Siliciumgehalte für austenitisches Gußeisen mit Kugelgraphit in Abhängigkeit von der Wanddicke für GJS-NiCr 20 2 | 328 |
| Chemische Zusammensetzung der für Auspuffkrümmer und Turboladergehäuse wichtigen Sorten von austenitischen Gußeisen mit Kugelgraphit nach EN 13835, die entsprechenden Sorten nach DIN 1694 sowie die Handelsnamen | 329 |

| | |
|---|-----|
| Einfluß erhöhter Temperatur auf die mechanischen Eigenschaften von austenitischem Gußeisen mit Kugelgraphit ohne und mit Molybdänzusatz | 330 |
| Mechanische Eigenschaften von austenitischem Gußeisen mit Kugelgraphit nach 32 Wochen Warmauslagern bei Temperaturen von 350 bis 650 °C | 331 |
| Einfluß von Temperatur und Molybdänzusatz auf das Zeitstandverhalten von austenitischem Gußeisen mit Kugelgraphit | 332 |
| Zeitstandverhalten von austenitischem Gußeisen mit Kugelgraphit | 333 |
| Empfehlungen zur Verwendung austenitischer Gußeisen mit Kugelgraphit im Temperaturbereich von 350 bis 380 °C | 334 |
| Anhaltsangaben über mechanische Eigenschaften von austenitischem Gußeisen mit Kugelgraphit GGG-NiMn 23 4 bei tiefen Temperaturen nach DIN 1694 Beiblatt 1 | 335 |
| Mittlerer Ausdehnungskoeffizient für austenitische Gußeisen mit Kugelgraphit | 335 |
| Einteilung der wichtigsten verschleißbeständigen weißen Gußeisenwerkstoffe | 336 |
| Sortenvergleich der verschleißbeständigen weißen Gußeisenwerkstoffe nach DIN EN, DIN und ASTM | 337 |
| Kurzbezeichnungen von verschleißbeständigen Gußeisensorten in Europa sowie im In- und Ausland | 338 |
| Härte und chemische Zusammensetzung der verschleißbeständigen weißen Gußeisenwerkstoffe | 339 |
| Verschleißbeständiges legiertes Gußeisen nach DIN 1695 (Sept. 1981) Eigenschaften | 340 |
| Verschleißbeständiges legiertes Gußeisen nach DIN 1695 (Sept. 1981) Wärmebehandlung | 341 |
| Anhaltswerte für die mechanischen Eigenschaften der ledeburitisch-martensitischen weißen Gußeisen | 342 |
| Anhaltswerte für die physikalischen Eigenschaften der martensitischen weißen Gußeisen Ni-Hard 1 und 2 (G-X 330/260 NiCr 4 2) | 342 |
| Anhaltswerte der Nickel- und Chromgehalte für Ni-Hard 1 und 2 in Abhängigkeit von der Wanddicke bei Sand- und Kokillenguß | 343 |
| Anhaltswerte der Eigenschaften von gehärtetem Gußeisen G-X 300 CrNiSi 9 5 2 (Ni-Hard 4) | 344 |
| Anhaltswerte der Eigenschaften von perlitischem Hartguß bei einer Wanddicke von 30 mm | 344 |
| Anhaltsangaben über einige mechanische und physikalische Eigenschaften von Chrom- und Chrom-Molybdän-Gußeisen mit verschiedenen Gefügen | 345 |
| Wärmebehandlung der Chrom-Molybdän-Gußeisen | 346 |
| Verschleißbeständige carbidische Gußeisen nach prEN 190/242:1996 Vickershärte und chemische Zusammensetzung | 347 |
| Verschleißbeständige carbidische Gußeisen nach prEN 190/242:1996 Chemische Zusammensetzung und Vickershärte der Sorten mit hohem Chromgehalt | 348 |
| Tafel zur Umwertung der Vickers-, Rockwell- und Brinellhärten von legierten carbidischen Gußeisen | 349 |

| | |
|--|-----|
| Tempergußgefüge | 350 |
| Gegenüberstellung der neuen Werkstoffbezeichnungen nach DIN EN 1562 zu den früheren nach DIN 1692 | 350 |
| Mechanische Eigenschaften von entkohlend geglühtem Temperguß nach DIN EN 1562 (August 1997) | 351 |
| Mechanische Eigenschaften von nicht entkohlend geglühtem Temperguß nach DIN EN 1562 (August 1997) | 352 |
| Maße von Proben für den Zugversuch an Temperguß nach DIN EN 1562 | 353 |
| Hochkorrosionsbeständige, in Deutschland nicht genormte Stahlguß- sorten, Handelsnamen und Richtwerte der chemischen Zusammen- setzung nach Herstellerangaben | 354 |
| Bezeichnungssystem für Stahlgußwerkstoffe nach DIN EN 10 027 | 355 |
| Korrosionsbeständiger Stahlguß nach DIN EN 10283 (Sept. 1998): Chemische Zusammensetzung der martensitischen und austenitischen Sorten (Schmelzenanalyse), Massenanteil in % | 359 |
| Chemische Zusammensetzung der voll austenitischen und austenitisch- ferritischen Sorten (Schmelzenanalyse), Massenanteil in % | 360 |
| Mechanische Eigenschaften der martensitischen und austenitischen Sorten | 361 |
| Mechanische Eigenschaften der voll austenitischen und austenitisch- ferritischen Sorten | 362 |
| Härte der Gefügebestandteile von Eisengußwerkstoffen | 363 |
| Übersicht über die Europäischen Normen zur Bezeichnungsweise von Nichteisenmetallen | 364 |
| Bedeutung der Aluminiumwerkstoffeigenschaften für Anwendungen (nach VAW-F+E) | 365 |
| Anwendungsbereiche und charakteristische Merkmale von Aluminium (nach VAW-F+E) | 365 |
| Normen und Liefervorschriften für Aluminiumguß | 366 |
| Bezeichnung von Aluminiumgußwerkstoffen nach DIN EN 1780 | 367 |
| Legierungen für allgemeine Verwendung: Sand- und Kokillenguß | 370 |
| Legierungen mit besonderen mechanischen Eigenschaften: Sand-, Kokillen- und Feinguß | 372 |
| Legierungen für besondere Verwendungen: Sand-, Kokillen- und Feinguß | 374 |
| Mechanische Eigenschaften der Aluminiumgußlegierungen nach EN 1706 - Sandguß | 376 |
| Mechanische Eigenschaften der Aluminiumgußlegierungen nach EN 1706 - Kokillenguß | 377 |
| Mechanische Eigenschaften der Aluminium-Druckgußlegierungen nach EN 1706 | 378 |
| Mechanische Eigenschaften der Aluminiumgußlegierungen nach EN 1706 - Feinguß | 379 |
| Bedingungen für die Wärmebehandlung zum Aushärten | 380 |
| Veränderungen der Aluminiumgußlegierungen in EN 1706 gegenüber DIN 1725 Teil 2 | 382 |

| | |
|--|-----|
| Aluminiumgußlegierungen: chemische Zusammensetzung von Gußstücken, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen, nach DIN EN 601 (Febr. 1995) | 383 |
| Übersicht über die Emallierfähigkeit verschiedener Aluminiumlegierungen | 384 |
| Zuordnungsschema der Zustandsbezeichnungen für aushärtbare Legierungen (nach DIN EN 515) | 385 |
| Eigenschaften von nach verschiedenen Gießverfahren hergestellten Aluminiumlegierungen | 386 |
| Zusammenhang zwischen Abkühlungsgeschwindigkeit und Dendritenabstand | 387 |
| Zugfestigkeit verstärkter Aluminiumverbundwerkstoffe | 388 |
| Eutektische Aluminium-Verbundwerkstoffe | 391 |
| Biegewechselfestigkeit von genormten Gußlegierungen | 392 |
| Biegewechselfestigkeit von weiteren Gußlegierungen | 394 |
| Mechanische Kennwerte der Legierung AlSi7Mg0,6 im Thixoguß | 394 |
| Festigkeit und Bruchzähigkeitskennwerte der Thixocasting-Legierung AlSi7Mg | 395 |
| Eisengehalt in Aluminiumgußlegierungen | 396 |
| Richtreihe für den Veredelungsgrad des Eutektikums von Aluminium-Silicium-Legierungen | 397 |
| Einfluß von Phosphor auf die Veredelung von G-AlSi-Legierungen mit Natrium: Gefügeausbildung von Sandguß aus G-AlSi7Mg in Abhängigkeit vom Phosphor- und Natriumgehalt | 399 |
| 0,2 %-Zeit-Dehngrenze von GD-AlSi9Cu3 mit unterschiedlichen Magnesiumgehalten | 401 |
| Wärmefestigkeitseigenschaften von AlSiCu-Legierungen: Zugfestigkeitseigenschaften von GK-AlSi9Cu4 nach Vorglühung von 50 h bei 250 °C | 402 |
| Wärmefestigkeitseigenschaften von AlSiCu-Legierungen: Druckkriechverhalten von GK-AlSi6Cu4 | 403 |
| 0,2 %-24 h-Zeitdehngrenze einiger Aluminiumlegierungen im Temperaturbereich von 20 bis 300 °C | 404 |
| Eigenschaften einiger Aluminiumlegierungen bei tiefen Temperaturen | 405 |
| Physikalische Eigenschaften von Aluminiumlegierungen | 406 |
| Britische Aluminium-Gußlegierungen | 408 |
| Amerikanische Aluminium-Gußlegierungen | 409 |
| Französische Aluminium-Gußlegierungen | 411 |
| Italienische Aluminium-Gußlegierungen | 412 |
| Einteilung von Nichteisenmetallen nach ihrer Dichte | 413 |
| Normen und Liefervorschriften für Magnesium und Magnesiumlegierungen | 414 |
| Bezeichnungen von Magnesium-Gußlegierungen nach DIN EN 1753, nach internationalen und früheren nationalen Normen, insbesondere DIN 1729 | 415 |
| Chemische Zusammensetzung von Magnesiumlegierungen für Gußstücke nach EN 1753 | 416 |
| Bezeichnung von Magnesiumgußwerkstoffen nach DIN EN 1754 | 418 |
| Mechanische Eigenschaften von Sandguß aus Magnesiumlegierungen nach DIN EN 1753 (August 1997) | 420 |

| | |
|---|-----|
| Mechanische Eigenschaften von Kokillenguß aus Magnesiumlegierungen nach DIN EN 1753 (August 1997) | 421 |
| Anhaltswerte der mechanischen Eigenschaften von Druckguß aus Magnesiumlegierungen nach DIN EN 1753 (August 1997) | 422 |
| Anhaltswerte der mechanischen Eigenschaften bei Raumtemperatur von Magnesium-Druckgußlegierungen | 423 |
| Beispiele für mechanische Eigenschaften von Magnesiumkokillen- bzw. Sandguß | 424 |
| Wanddickenabhängigkeit von Zugfestigkeit und 0,2 %-Dehngrenze von Druckguß aus Magnesiumgußlegierungen | 426 |
| Wanddickenabhängigkeit der Bruchdehnung und der Härte von Druckguß aus Magnesiumgußlegierungen | 427 |
| Thermophysikalische Eigenschaften von Magnesiumlegierungen | 428 |
| Mittelwerte der Dichte von verschiedenen Magnesium-Legierungen | 431 |
| Anhaltswerte der physikalischen Eigenschaften von Magnesium-Druckgußlegierungen | 432 |
| Charakteristische physikalische Eigenschaften von Magnesiumlegierungen | 433 |
| Legierungselemente zur Verbesserung der Eigenschaften von Magnesiumlegierungen | 436 |
| Vergleich der Festigkeitswerte von AZ91 vor und nach der Wärmebehandlung | 437 |
| Schmelzwärmen von Magnesiumlegierungen | 438 |
| Elastizitätskennwerte von Magnesiumgußlegierungen | 438 |
| Vergleich des E-Moduls verschiedener Legierungen (Druckguß) in Abhängigkeit von der Temperatur, Probendicke 5 mm | 439 |
| Toleranzgrenzen bzgl. des Verunreinigungsgehaltes für Magnesium und seine Legierungen, Angaben in % | 440 |
| Schmelz- und Gießtemperaturen ausgewählter Gußlegierungen, Angaben in °C | 441 |
| Erstarrungsintervalle wichtiger Magnesiumlegierungen | 442 |
| Temperaturabhängigkeit der Kerbschlagarbeit (Charpy-V) von Magnesium-Druckgußlegierungen | 443 |
| Temperaturabhängigkeit der Zugfestigkeit von Magnesium-Druckgußlegierungen | 444 |
| Temperaturabhängigkeit der 0,2 %-Dehngrenze von Magnesium-Druckgußlegierungen | 445 |
| Kriechverhalten einiger Magnesium-Druckgußlegierungen bei 150 °C | 446 |
| Einfluß der Verformungsgeschwindigkeit im Zugversuch auf die Zugfestigkeit und die Bruchdehnung der Magnesiumlegierungen EN-MCMgAl9Zn1 (AZ91 HP) und EN-MCMgAl5Mn (AM50 HP) | 447 |
| Korrosionsarten von Magnesiumwerkstoffen | 448 |
| Maßnahmen zum Korrosionsschutz von Magnesiumlegierungen | 449 |
| Oberflächenbehandlung von Magnesium | 450 |
| Amerikanische Magnesiumlegierungen für Sandgußstücke, Zusammensetzung im Gußstück nach ASTM B 80-91 | 451 |
| Amerikanische Magnesium-Druckgußlegierungen, Zusammensetzung im Gußstück | 452 |

| | |
|---|-----|
| Normen und Liefervorschriften für niedrigschmelzende Buntmetall-Gußlegierungen | 453 |
| Bezeichnungen von Zinkgußlegierungen in Block- und flüssiger Form nach DIN EN 1774 nach internationalen und früheren nationalen Normen, insbesondere DIN 1743 | 454 |
| Zink und Zinklegierungen – Gußstücke – Spezifikationen (1998) nach DIN EN 12844 | 455 |
| Zink und Zinklegierungen – Gußlegierungen in Blockform und in flüssiger Form nach DIN EN 1774 | 457 |
| Bezeichnungen von Zinklegierungen nach DIN EN 12844, nach inter- nationalen und früheren nationalen Normen, insbesondere DIN 1743 | 458 |
| ZA-(Zink-Aluminium-)Gußlegierungen | 459 |
| Richtlinien für das Druckgießen von ZA-Legierungen | 460 |
| Zusammensetzungen und Anhaltswerte einiger Eigenschaften der Wärmekammer-Legierung ACuZinc 5 | 461 |
| Chemische Zusammensetzung von Zinnlegierungen nach DIN EN 611 (1995) in % (m/m) | 462 |
| Bezeichnungen und Eigenschaften von Kobaltbasislegierungen. | 463 |
| Bezeichnungen und Anwendungen von Titanbasislegierungen | 464 |
| Chemische Zusammensetzung der Nickelbasislegierungen nach ASTM A494 | 465 |
| Mechanische Eigenschaften, Wärmebehandlungen und typische Anwendungen von Nickelbasislegierungen | 467 |
| Normen von Nickelbasislegierungen | 469 |
| Empfohlene chemische Zusammensetzung der Nickel-Kupfer- Legierungen | 470 |
| Thermophysikalische Eigenschaften von Nickelbasis-Superlegierungen. | 470 |

Werkstoffprüfung

| | |
|---|-----|
| Zugprüfung - Normen | 473 |
| Formelzeichen und Benennungen für die Auswertung des Zugversuches nach EN 10002-1 (Raumtemperatur) | 474 |
| Zugproben Form A und B nach DIN 50 125: Rundproben mit glatten Zylinderköpfen zum Einspannen in Spannkeile. | 482 |
| Maße für Zugproben Form A. | 482 |
| Rundproben mit Gewindeköpfen | 483 |
| Maße für Zugproben Form B. | 483 |
| Zugproben Form C nach DIN 50 125: Rundproben mit Schulterköpfen | 484 |
| Maße für Zugproben Form C. | 484 |
| Zugproben Form D nach DIN 50 125: Rundproben mit Kegelfköpfen | 485 |
| Maße für Zugproben Form D | 485 |
| Zugproben Form E nach DIN 50 125: Flachproben mit Köpfen für Spannkeile | 486 |
| Maße für Zugproben Form E. | 486 |

| | |
|---|-----|
| Zugproben Form F nach DIN 50 125: | |
| Unbearbeitete Abschnitte von Rundstangen | 487 |
| Zugproben Form G nach DIN 50 125: | |
| Unbearbeitete Abschnitte aus Flachstäben und Profilen | 487 |
| Zugversuch nach EN 1561 (Sept. 1997) zur Prüfung von Gußeisen mit Lamellengraphit | 488 |
| Zugversuch und Zugprobe nach EN 1562 (Sept. 1997) zur Prüfung von Temperguß | 491 |
| Zugversuch und Zugproben nach EN 1563 (Aug. 1997) für Gußeisen mit Kugelgraphit | 492 |
| Gußeisen mit Kugelgraphit nach EN 1563 (Aug. 1997), getrennt gegossenes Probestück, Möglichkeit 1 | 494 |
| Gußeisen mit Kugelgraphit nach EN 1563 (Aug. 1997), getrennt gegossenes Probestück, Möglichkeit 2 | 495 |
| Gußeisen mit Kugelgraphit nach EN 1563 (Aug. 1997), getrennt gegossenes Probestück, Möglichkeit 3 | 496 |
| Gußeisen mit Kugelgraphit nach EN 1563 (Aug. 1997), angegossenes Probestück | 497 |
| Gußeisen mit Kugelgraphit nach EN 1563 (Aug. 1997) , Zugprobe | 498 |
| Abmessungen der Zugprobe | 498 |
| Zugproben nach DIN 50 148 (Juni 1975) zur Prüfung von Druckguß | 499 |
| Elastizitätsmodul gegossener Werkstoffe | 500 |
| Härteprüfung – Normen | 502 |
| Härteprüfung nach Brinell nach EN 1003-1 (03.95) | 503 |
| Härteprüfung nach Rockwell (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K und Skalen 15 N, 30 N, 45 N, 15 T, 30 T und 45 T) nach EN 10109-1 (01.95) | 507 |
| Härteprüfung nach Vickers nach EN 190 6507-1 (01.98) | 510 |
| Härtebereiche der Härteprüfverfahren nach VDI/VDE 2616, Juni 1994. | 512 |
| Streuung von Härtemessungen: Anzahl der bei geforderter Genauigkeit erforderlichen Einzelmessungen der Vickershärte von hochharten Werkstoffen wie Schnellstählen in Abhängigkeit von der Prüfkraft | 513 |
| Härteprüfung nach dem Equotip-Verfahren | 514 |
| Schlagbiegeprüfung – Normen | 516 |
| Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy nach EN 10045-1 (05.91) | 516 |
| Kerbschlagbiegeproben nach DIN 50 115 (Nov. 1966) | 519 |
| Umrechnung der Kerbschlagzähigkeit (kpm/cm ²) in Schlagarbeit (J) | 520 |
| Bruchzähigkeit | 522 |
| Prüfverfahren für Druckgußteile aus Aluminium | 525 |
| Prüfzeugnisse | 527 |
| Meßtechnische Begriffe: Mittelwert und Standardabweichungen | 528 |
| Meßtechnische Begriffe: Variationskoeffizient und Varianz | 529 |
| Meßtechnische Begriffe: Vertrauensgrenzen und Vertrauensbereich | 530 |

Gefügeuntersuchungen

| | |
|--|-----|
| Metallographie bildet Gefügemerkmale von atomaren bis zu Bauteildimensionen ab | 533 |
| Metallographie – Ausarbeiten von Metallschliffen | 534 |

| | |
|---|-----|
| Kontrastierungsmethoden in der Metallographie | 535 |
| Ätzverfahren | 536 |
| Weitere Ätzmittel und Ätzvorschläge für makroskopische Gefügeuntersuchungen von Aluminiumlegierungen | 540 |
| Weitere Ätzmittel und Ätzvorschläge für mikroskopische Gefügeuntersuchungen von Aluminiumlegierungen | 541 |
| Übersicht der Tüpfelreaktionen für ausgewählte Magnesiumlegierungen zur groben Unterscheidung | 543 |
| Arbeitsbedingungen für das chemische Polieren ausgewählter metallischer Werkstoffe | 545 |
| Gebräuchliche Polierverfahren zur Gefügeuntersuchung an Aluminium | 548 |
| Elektrochemische Spannungsreihe ausgewählter Metalle | 549 |
| Wirkungsbereiche von Potentialdifferenzen und dazugehörige (elektro-)chemische Ätzverfahren | 550 |
| Vergrößerungsangaben auf Schliffbildern | 551 |
| Übersicht über Zusatzeinrichtungen für metallographische Untersuchungen bei hohen und tiefen Temperaturen | 552 |

Arbeits- und Umweltschutz

| | |
|--|-----|
| <i>Arbeitsschutz:</i> | |
| Arbeitsschutzgesetze und Unfallverhütungsvorschriften | 555 |
| Sicherheitsunterweisungen | 556 |
| Betriebsanweisung (nach VDG-Merkblatt R 109) | 557 |
| Einzelschritte zur Vorbereitung und Anwendung einer Betriebsanweisung (nach VDG-Merkblatt R 109) | 558 |
| Gefahrstoffen in Gießereien | 559 |
| Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAKV) | 560 |
| Gesetze, Vorschriften, Verordnungen (nach VDMA) | 562 |
| <i>Umweltschutz:</i> | |
| Strategien und Maßnahmen zum Schließen der Stoffkreisläufe von Gießereien | 564 |
| Abfallaufkommen in deutschen Eisen-, Stahl- und Tempergießereien | 565 |
| Regenerierungsanlagen für bentonitgebundene Formstoffe in Deutschland | 566 |
| Staubrückführung bei Kupolöfen | 566 |
| Verwertung von Gießereiretsand im Erd- und Straßenbau – Originalsubstanz (mg/kg) | 567 |
| Verwertung von Gießereiretsand im Erd- und Straßenbau – Eluate (mg/l) | 568 |
| Anforderungen eines Zementwerkes an Gießereiretsande und -stäube | 569 |
| Gütekreis „Verwerter von Gießereireststoffen“ | 570 |
| Nachhaltigkeit und die Rolle der Ökologie | 571 |

Betriebstechnik

Rapid Prototyping, Simulation

| | |
|--|-----|
| Moderne Entwicklungsprozesse | 575 |
| Gegenüberstellung von klassischem und auf Rapid Prototyping beruhendem Entwicklungsprozeß | 577 |
| Prototyp-Entwicklung | 578 |
| Rapid Prototyping Verfahren | 582 |
| Stereolithographie | 583 |
| Fused Deposition Modelling (FDM) | 584 |
| Selective Laser-Sintering (SLS) | 585 |
| SLS-Verfahren | 586 |
| Laminated Object Manufacturing (LOM) | 587 |
| Anwendung Rapid Prototyping-Verfahren | 587 |
| Simulation von Formfüllungs- und Erstarrungsprozessen | 591 |
| Gebäuchliche Abkürzungen (nach RWP) | 593 |
| Struktur einer Finite-Elemente-Gießprozeß-Simulation | 594 |
| Möglichkeiten der Gießprozeß-Simulation | 595 |
| Simulation des Gießprozesses in „integrierter Entwicklungs- umgebung“ | 596 |
| Verkürzung der Entwicklungszeit durch die Integration von Gießprozeß-Simulation und Rapid Tooling | 597 |

Sonstige Informationen

| | |
|---|-----|
| Organisationen, Verbände und Beratungsstellen | 601 |
| Materialprüfungsämter | 607 |
| Forschungsstätten des Gießereiwesens | 609 |
| Gießereitechnische Vereinigungen | 612 |
| Fachzeitschriften | 618 |
| Bezugsquellen-Nachweis für Gießereien | 623 |
| Bezugsquellen-Nachweis für Gießerei-Erzeugnisse | 659 |

