

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Geleitwort	9
Anbieter und Berater in Sachen Energieeffizienz von Thermoprozessanlagen	20

Energieeffizienz gasbeheizter Thermoprozesse

Energieeffizienz von Thermoprozessanlagen	27
Von Franz Beneke	
Positive Energiebilanz und niedrige CO₂-Emissionswerte durch innovative Drehherdofentechnologie	37
Von Friedhelm Kühn und Dominik Schröder	
Moderne Gasaufkohlungstechnik für die Automobilindustrie	44
Von Herwig Altena, Peter Schobesberger und Franz Schrank	
Möglichkeiten der Energieeinsparung an Thermoprozessanlagen	56
Von Robert Jasper	
Jet-Heating-Durchlauföfen für Erwärmung und Wärmebehandlung von Schmiede- und Gussteilen aus Aluminium	64
Von Werner Schütt	
Regenerativbrenner für Doppel-P-Strahlheizrohre in einer Feuerverzinkungslinie	70
Von Alexander Georgiew, Joachim G. Wünning und Uwe Bonnet	

Hochtemperaturwolle und moderne Brennertechnik in der Wärmebehandlung	76
Von Erwin Tschapowetz und Heinz Wimmer	
Einsparung von Brenngas in der Industrie durch optimale Brennereinstellungen.....	87
Von Christian Schare	
Rationelle Energienutzung und Rückgewinnung am Beispiel eines modernen Wärmebehandlungs-Dienstleistungsbetriebes.....	93
Von Helmut Egger	
Energieeinsparung beim Glühen von Bandbunden aus Aluminium-Legierungen durch Kraft-Wärme-Kopplung	101
Von Thomas Berrenberg und Carl Kramer	
Effizienter Hochtemperaturprozess – Presshärten im großtechnischen Maßstab.....	109
Von Harald Lehmann und Rolf Schwartz	
Modernisierung und Effizienzsteigerung eines Mehrzweckkammerofens mit Rekuperatorbrennern und Strahlrohren aus APM.....	116
Von Alexander Mach	
Energieeffizienter Betrieb von Erdgasbrennern	127
Von Dirk Mäder, Roland Rakette und René Lohr	
Anwendung von Flachflammenstrahlungsbrennern in Schmiede- und Wärmebehandlungsöfen.....	134
Von Jörg Teufert, Josef Srajer und Josef Domagala	
Energieeinsparung durch Verbesserung des direkten Wärmeeintrages an regenerativ befeuerten Glasschmelzwannen.....	144
Von Anne Giese und Bernhard Fleischmann	
Intelligente Abwärmenutzung durch Dampferzeugung an Industrieöfen	153
Von Ralf Granderath	

Wärmebehandlungsbedarf bei der Herstellung von Windenergie- anlagen	160
Von Herwig Altena, Peter Schobesberger und Norbert Korlath	
Energieeffizienz bei der Prozesskette des Gasaufkohlens mit anschließendem Härten und Anlassen	171
Von Friedhelm Kühn und Dominik Schröder	
Verringerung der Abgasverluste und Emissionen durch neue Rekuperator- und Regeneratorbrenner	177
Von Joachim G. Wüning	
Aluminium-Schmelzöfen für die Druckgießerei	184
Von Klaus Malpohl und Rudolf Hillen	
Energieeffizienz in der keramischen Industrie – Technische Entwicklungen im Ofenbau	204
Von Hartmut Weber	
Einführung von Energiemanagementsystemen zur Steigerung der Energieeffizienz	215
Von Gerald Orlik	
Energieeinsparung durch Modernisierung der Beheizungseinrichtung mit modernen Rekuperatorbrennern	221
Von Heinz-Peter Gitzinger, Martin Wicker und Phil Ballinger	
Energieeffizienz moderner Thermoprozessanlagen	227
Von Klaus Buchner und Peter Schobesberger	
Energieeffizienz in Industrieofenbau und Wärmebehandlung – Maßnahmen und Potenziale	235
Von Olaf Irrer	
Steigerung der Energieeffizienz graphitisolierter Vakuum-Kammeröfen ...	251
Von Björn Zieger	
Energieverluste von Industrieöfen infolge durchströmter wanddurch- brechender Strukturen	258
Von Robert Eder, Björn Fischer, Volker Uhlig, Dimosthenis Trimis und Hans Windsheimer	

Kaufmännische Kennzahlen und deren Basisdaten bei Investitionen 272

Von Peter Klatecki

Effiziente Feuerungssysteme für Industrieprozesse mit besonderen Anforderungen 284

Von Ahmad Al-Halbouni und Friedrich Schmaus

Modernisierung und Effizienz von Thermoprozessanlagen..... 291

Von Peter Wendt und Friedhelm Kühn

Energieeffizienz elektrothermischer Prozesse**Energieeffizienz in der elektrothermischen Prozesstechnik 309**

Von Egbert Baake und Franz Beneke

Neue Marktchancen durch innovativen Stromeinsatz im Prozesswärmebereich 319

Von Egbert Baake

Energie- und Kostenvergleich von elektrischen und gasbeheizten Prozessen für Härten und Schmiedeblockerwärmung 330

Von Astrid Rebmann

Entwicklung kundenspezifischer Lösungen – eine interessante Herausforderung der modernen Induktionserwärmung 340

Von Jens-Uwe Mohring und Elmar Wrona

Energiekosteneinsparung mit Parallel-Differenzstrom-Regelung am Beispiel der Gießerei und Glasformenbau Radeberg..... 350

Von Ralf Tanneberger und Horst Weigold

Optimierung der Konstruktion und Herstellung von Hochleistungs- spulen für Mittelfrequenz-Induktionstiegelöfen..... 355

Von Wilfried Schmitz und Dietmar Trauzeddel

Erfolgreiche industrielle Anwendung optimierter Induktionsspulen für Mittelfrequenzschmelzanlagen.....	366
Von Wilfried Schmitz und Dietmar Trauzeddel	
Senkung der Stromkosten in Schmiedebetrieben durch Einsatz von Induktions-Zonenerwärmern	377
Von Volkhard Schnitzler und Achim Thus	
Verfahrensoptimierung zur Steuerung oder Regelung der Leistung von Hochtemperatur-Heizelementen.....	382
Von Bodo Schmitt	
Induktives Hartlöten – eine Betrachtung auch aus energie-ökonomischer Sicht	391
Von Hans-Joachim Peter	
Vakuum-Mehrzweckkammerofen zum Vakuumaufkohlen und Hochdruck-Gasabschrecken.....	402
Von Klaus Löser, Karl Ritter und Bill Gornicki	
Induktives Randschichthärten einzelner Komponenten von Windenergieanlagen	413
Von Hansjürg Stiele und Helmut Schulte	
Effiziente magnetische Blockerwärmung mit Gleichstrom.....	424
Von Carsten Bühner, Heinz Hagemann, Jürgen Kellers, Bardo Ostermeyer und Werner Witte	
MF-Umrichtertechnologie zur Vereinfachung induktiver Erwärmprozesse	433
Von Marcus Nuding	
Kosten- und ressourceneffiziente Randschichtwärmebehandlung in der Getriebe- und Werkzeugindustrie mittels Plasma-Nitrieren	438
Von Reinar Grün und Dietmar Voigtländer	
„Hart am Wind“ – Induktionshärten von Großringen für Windkraftanlagen.....	450
Von Otto Carsen, Stefan Dappen und Dirk M. Schibisch	

Kühlsysteme für den effizienten Betrieb von Induktions- schmelzanlagen	460
Von Erwin Dötsch und Jürgen Schmidt	
Energieeinsparung und Qualitätssicherung durch den Einsatz von Induktionsgießöfen.....	468
Von Dietmar Trauzeddel	
CO₂-Reduktion durch effiziente elektrothermische Prozesstechnik	476
Von Egbert Baake	
Dynamisches Energiemanagement in modernen Induktionsanlagen zur Steigerung der Energieeffizienz.....	491
Von Robert Jürgens und Martin Gerhard Scholles	
Umformsimulation führt zusammen mit innovativen Erwärmer- konzepten zu mehr Energieeffizienz.....	497
Von Michael Wohlmuth und Hendrik Schafstall	
Von der Netzfrequenz- zur Umrichter-Stromversorgung im Schmelz- betrieb der Eisengießerei	504
Von Erwin Dötsch, Frank Koch und Yilmaz Yildir	
Elektrisch beheizte Öfen für Schutzgas- und Vakuumbetrieb	512
Von Roland Waitz und Peter Wübben	
Automatisierungslösungen für mehr Energieeffizienz in vorhandenen Thermoprozess-Anlagen	530
Von Peter Kahl	
Autorenverzeichnis	533
Inserentenverzeichnis	541