

OBERFLÄCHE

Mehr Materialabtrag, exzellentes Oberflächenfinish und weniger Eigenabrieb



Für das Schleifen und Polieren von Werkstücken aus Metall, speziell von Druckgussteilen, hat **Walther Trowal** die neuen, stark schleifenden Kunststoff-Schleifkörper „trowalplast HDC“ entwickelt. Durch ihre hohe Dichte und die scharfen Kanten der eingebetteten Kristalle verkürzen sie die Bearbeitungszeit beim Gleitschleifen deutlich. Außerdem erzielen sie ein exzellentes Oberflächenfinish bei gleichzeitig geringem Eigenabrieb.

Die neuen HDC (High Density Cut) Schleifkörper für das Gleitschleifen bietet Walther Trowal als erster deutscher Hersteller an. Sie bestehen aus Zirkonsilikat-Kristallen, die in ein Kunststoff-Substrat eingebettet sind, und vereinen so die Vorteile der Kunststoff-Schleifkörper mit der höheren Dichte des Werkstoffes Keramik. So erzielen sie einen Materialabtrag, der mit dem stark schleifender Keramik-Schleifkörper vergleichbar oder gar besser ist, dennoch ist der Eigenabrieb gering. Außerdem erzeugen sie ein sehr gutes Oberflächenfinish.

Eine typische Anwendung für die neuen Verfahrensmittel sind Druckgussteile, bei denen bisher stark schleifende Kunststoffschleifkörper verwendet werden.

HDC bringt hohen Nutzen in allen Gleitschleifanlagen. Das gilt für Fließkraftanlagen, in denen Keramikkörper nur eine begrenzte Lebensdauer haben, ebenso wie für Durchlaufanlagen, deren Durchlaufzeit nur in vergleichsweise engen Grenzen variiert werden kann. In diesen Anlagen erzielt HDC bei der vorgegebenen Durchlaufzeit deutlich bessere Ergebnisse. Aufgrund des hohen Gewichtes und der scharfen Kanten der eingebetteten Kristalle erzielt HDC ähnlich gute Schleifeigenschaften wie Keramik-Schleifkörper. Neben dem Werkstoff spielt auch die Form eine wichtige Rolle. Während keramische Körper in ihrer Formgebung begrenzt sind, können die HDC-Schleifkörper in allen Ausprägungen hergestellt werden, die von Kunststoff-Körpern bekannt ist. So kann Walther

Trowal Schleifkörper anbieten, die optimal an unterschiedliche Werkstücktypen angepasst sind. Als erstes Produkt stellt das Unternehmen kegelförmige Schleifkörper mit einer Höhe von acht Millimeter her. Sie sind die kleinsten, die auf dem Markt erhältlich sind, und eignen sich besonders für Werkstücke, die viele Innenecken aufweisen.

Während bisher ein hoher Materialabtrag immer mit hohem Abrieb der Schleifmittel einherging, ist das bei den HDC-Schleifkörpern anders: Obwohl sie viel Material abtragen, ist der Eigenabrieb gering. Im Vergleich mit anderen stark schleifenden Schleifkörpern aus dem Programm von Walther Trowal weisen die HDC-Körper einen extrem niedrigen Abrieb auf.

Für HDC verwendet Walther Trowal Zirkonsilikat. Das hat neben der Scharfkantigkeit der Kristalle den Vorteil, dass es weder Aluminiumoxid noch Siliziumdioxid enthält. So kann es für Werkstücke verwendet werden, die mit diesen Stoffen nicht in Berührung kommen dürfen. Mit HDC bietet Walther Trowal jetzt also eine vollständige Palette von stark und schwach schleifenden, aluminiumoxidfreien Schleifkörpern.

www.walther-trowal.de

QUALITÄTSKONTROLLE

Vier Dreh-Reaktoren auf kleinstem Raum



Mit Dreh-Reaktoröfen lassen sich schnell und einfach Proben im Labormaßstab für Forschung, Entwicklung und Qualitätssicherung in höchstmöglicher Homogenität herstellen. Die Modelle HTR 11/75 und HTR 11/150 von **CARBOLITE GERO** werden eingesetzt, um verschiedenste Pulver und Granulate in Mengen von 50 cm³ bzw. 700 cm³ zu kalzinieren, zu pyrolysieren oder mit Reaktivgasen zu behandeln. Die Geschwindigkeit des sich oszillierend drehenden Reaktors ist im Bereich von 1-8 UPM frei einstellbar. Die Probe wird bei Temperaturen bis zu 1100 °C ständig durchmischt und homogenisiert. Die HTR Serie eignet sich hervorragend

als kostengünstiger Zwischenschritt für ein Upscaling vom Labormaßstab zur Produktion. Im Batch-Betrieb bieten sie die Möglichkeit, die Dauer der Wärmebehandlung unter kontrollierter Atmosphäre (Luft, Schutz- oder Reaktivgase) zu optimieren und so die Stellgrößen für einen kontinuierlichen Prozess, wie er zum Beispiel in einem Drehrohrföfen ablaufen würde, zu ermitteln.

CARBOLITE GERO ist spezialisiert auf Sonderanfertigungen, die in enger Absprache und Zusammenarbeit mit dem Kunden entwickelt werden. Für einen Kunden in der Chemischen Großindustrie wurden vier HTR 11/75 Dreh-Reaktoröfen auf kleinstem Raum angeordnet, um eine möglichst große Anzahl von Zeolith-Proben parallel zu kalzinieren. Dieser für die Qualitätskontrolle sehr wichtige Prozess kann damit schnell und kostengünstig parallel zur laufenden Produktion durchgeführt werden und eventueller Ausschuss wird sofort erkannt.

www.carbolite-gero.de

QUALITÄTSRPÜFUNG

Von der Probenpräparation bis zur automatisierten Härteprüfung



Buehler ITW Test & Measurement präsentiert auf der Control Stand 5135 in Halle 5 Neuheiten aus seinem umfangreichen Produktportfolio an Geräten, Verbrauchsmaterial und Zubehör für die Metallographie-Probenpräparation und Härteprüfung unter einem gemeinsamen Dach. Erstmals wird Buehler dort die in unterschiedlichen Automatisierungsstufen konfigurierbaren, ergonomisch optimierten Härteprüfgeräte der Reihe VH1002 zeigen, die mit Gewichten von 10 g bis zu 2 kg bestückt sind, sowie die universelle, komplett neu entwickelte DiaMet™ Software für die Härteprüfung. Ebenfalls neu zur Messe ist die für den anspruchsvollen Industrieinsatz ausgelegte, schnell und zuverlässig arbeitende SimpliMet™ 4000 Presse zum Einbetten von Proben vor dem Schleifen und Polieren. Zu den weiteren, erst kürzlich in den Markt eingeführten Exponaten gehören das Tisch-Planschleifgerät PlanarMet™ 300 und das Mikrohärt-Prüfsystem Wil-

son® VH3300, die ebenfalls hohe Automatisierungsgrade ermöglichen. Zusätzlich zeigen Exponate aus den Bereichen Schleifen, Polieren, Trennen und Einbetten von Probekörpern die gesamte Breite des Angebots von Buehler für Anwendungen von der Grundlagenforschung bis zur automatisierten, prozessbegleitenden Qualitätssicherung. Das revolutionäre DiaMet™ Softwarepaket ist für die Bewertung von Makro- und Mikro-Vickers-, Knoop-, Rockwell- und Brinell-Eindrücken nach den jeweiligen ISO und ASTM-Normen optimiert. Die Software ist damit erstmals systemübergreifend auf die globalen Anforderungen der Härteprüfung abgestimmt und macht Messungen weltweit und branchenübergreifend zuverlässig erfassbar, dokumentier- und vergleichbar. Mit seiner klaren Menüführung und einfachen Bedienbarkeit erfüllt DiaMet™ die Anforderungen unterschiedlichster Anwender, von eingeschränkt geschultem Personal in der Produktion bis zu wissenschaftlich arbeitenden Experten.

Das Tisch-Planschleifgerät PlanarMet™ 300 ermöglicht ein Maximum an Geschwindigkeit, Präzision und Komfort bei der Präparation von Metallographieproben. Sein fest montierter 305-mm-Schleifstein ermöglicht zusammen mit dem leistungsstarken Motor einen Materialabtrag bis zu 0,6 mm/min und damit ein bis zu zehnmals schnelleres Schleifen als mit SiC-Papier. Mit dem Zentralandruck-Probenhalter für bis zu 10 Proben können drei bis vier Schleifstufen in einem Schritt ablaufen. So bietet das Zeit, Platz und Kosten sparende System unter dem Strich die gleiche Leistung wie große Standmaschinen. Bei der Entwicklung des Vickers-Knoop-Härteprüfsystem Wilson® VH3300 standen hohe Flexibilität und Effizienz im Mittelpunkt. Beiträge zu seiner universellen Einsetzbarkeit leisten der sehr breite Prüfkraftbereich von 10 g bis 50 kg, die sehr hohe Vergrößerung sowie ein 6fach-Prüfkopf mit bis zu drei Eindringkörpern und drei Zoomobjektiven. Ein zum Patent angemeldetes Kollisionsschutzsystem und ein Hochgeschwindigkeits-Probentisch ermöglichen schnelle Abläufe in der automatisierten Härteprüfung. Sein Einsatzbereich beginnt bei der Werkstoff- und Produktentwicklung und reicht bis zur Routine-Qualitätskontrolle in sauberem Produktionsumfeld. Insgesamt umfasst das Produktportfolio von Buehler ITW Test & Measurement eine Vielzahl anwendungs-spezifisch optimierter Trenn- sowie Präzisionstrennmaschinen, Einbettssysteme mit den zugehörigen Epoxid- und Acrylharzen, Schleif- und Poliermaschinen sowie auch Rockwell-, Vickers/Knoop-, Brinell- und Universal-Härteprüfsysteme.

www.buehler.com

REINRAUMTECHNIK

SPETEC® Reinraumzelle



Die **Spetec** hat ihr Reinraumangebot nun auf insgesamt drei verschiedene Reinraumkonzepte erweitert. Dadurch besteht die Möglichkeit alle Anforderungen von kostengünstig bis hin zum hochwertigen Reinraum nach GMP Richtlinien für die Pharmazie zu realisieren.

Die Reinraumzelle besteht aus eloxierten Aluminium Profilen und kann in jedem Labor, Produktionsraum/-halle oder Büro aufgebaut werden, ohne dass bauliche Maßnahmen getroffen werden müssen. Auch ein kompletter Reinraum-Arbeitsplatz lässt sich in der Reinraumzelle installieren. Durch die Profiltrik kann die Größe zwischen 3 m² bis ca. 350 m² frei gewählt werden.

Die Zelle selbst wird von einem geruchlosen Streifenvorhang oder Seitenelementen aus Acryl- bzw. Verbundglas oder Aluminiumverbundplatten umrahmt, sodass eine abgeschlossene Einheit entsteht. Weitere Ausstattungsvarianten wie elektrische Schiebetüren, Material- oder Personenschleusen bei Bedarf mit gegenseitiger Verriegelung sind möglich.

Über die Zusammenstellung von einzelnen, verschieden großen Laminar Flow Modulen kann die effektive Reinraumfläche variabel bestimmt werden. Somit sind selbst Fertigungsstraßen oder Fließbänder in die Reinraumzelle integrierbar. Für die SPETEC® Reinraumzelle finden H14 Filter mit der Reinraumklasse 100 Verwendung. Diese besitzen einen Abscheidegrad von 99,995%. Das bedeutet, dass der Filter bei einer Partikelgröße von 0,12 µm (nach MPPS) mindestens 99,995% aller Partikel herausfiltert. Bei einer Partikelgröße von 0,3 µm liegt der Abscheidegrad bei ca. 99,9995%. Durch diesen laminaren Luftstrom unter den Flow Modulen entsteht somit kein Austausch mit unreiner Luft von außerhalb. Durch den Einsatz einer SPETEC® Reinraumzelle beispielsweise reduziert sich die Partikelkonzentration von ca. 15 Mio./m³ (Größe 0,12 µm, MPPS) auf ca. 1.500 Partikel innerhalb der Einheit. Das entspricht auch der Reinraumklasse DIN ISO 5 bzw. der Klasse 100 nach US Fed. 209E.

Zudem sind die ISO Klassen 6 bis 9 (DIN ISO 14644-1) sowie die Klassen A bis D nach GMP realisierbar. So können SPE-

TEC® Reinraumzellen je nach Anforderung kundenspezifisch projektiert und den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden.

Besuchen Sie uns auf der Analytica Messe Halle A1, Stand 322

www.spetec.de

SIGNALTECHNIK

WERMA präsentiert AndonSPEED



WERMA Signaltechnik präsentierte auf der Fachmesse „Logimat“ in Stuttgart mit AndonSPEED ein intelligentes und innovatives Call-for-Action-System speziell für Versandzentren. Anders als herkömmliche Andon-Hilfsmittel signalisiert dieses nicht nur schnell und eindeutig Störungen sondern dokumentiert und analysiert auch unproduktive Nebenzeiten.

Dank AndonSPEED kann der Mitarbeiter direkt an seinem Packarbeitsplatz per Knopfdruck ein optisches Signal auslösen, welches dem Logistiker eindeutig den entsprechenden Handlungsbedarf anzeigt und damit ein sofortiges Reagieren ermöglicht.

Ob der Mitarbeiter Materialnachschub benötigt, Hilfe anfordert oder freie Kapazitäten anzeigt – dank AndonSPEED braucht er nicht lange nach einem Ansprechpartner zu suchen. Umständliche Transportwege, sowie lange Reaktions- und Wartezeiten gehören der Vergangenheit an, Prozesse noch schlanker und effizienter gestaltet werden.

Dabei ist AndonSPEED nicht nur schnell montiert und sofort einsatzbereit sondern auch einfach und selbsterklärend. Da die gängigen Ampelfarben rot, gelb und grün genutzt werden, können Sprachbarrieren überbrückt und auch ungelernete oder