03/12

Ausgabe 03 / Juni / VKZ 67503
www.technikundeinkauf.de

technik+ EINKAUF

Beschaffung in Konstruktion und Produktion

Einkaufsführer Normpumpen

Was beim Einkauf von Wasser- und Chemienormpumpen für große Förderströme zu beachten ist

Seltene Erden gar nicht selten

Neue Rohstoffquellen und Recycling sichern Zukunft

Kurzkredite helfen aus der Klemme

Finanzierungsalternativen im Einkauf

60 JAHRE
m-i verlag moderne industrie
erfolgsmedien für experten

Betriebsausrüstung
Seite 38–45

INHALT

Einkaufsführer Normpumpen

Der Einkauf von Pumpen ist generell nicht trivial. Das gilt selbst für Normpumpen – obwohl man doch zunächst denken sollte, dass es hier durch die Vorgabe von Standards keine großen Unterschiede gibt. Ein Irrtum!

10

24

Seltene Erden

Seltene Erden sind teuer. Das Recycling dieser Rohstoffe könnte dazu beitragen, die Kosten für Technologien wie den Elektromotor zu senken und die Umwelt von Belastungen durch Förderung und Deponierung zu schützen. Bislang wurden jedoch Seltene Erden kaum wiederverwertet.

Kurzkredite helfen

Verantwortliche in Einkauf und Beschaffung finanzieren regelmäßig Rechnungen auch mit Hilfe eines Überziehungskredits auf dem Geschäftskonto. Ein teures Vergnügen, wie die Praxis zeigt, denn der Zinssatz dieses kurzfristigen „Kreditklassikers" ist für viele kaum mehr zu kalkulieren.

32

Einkaufshelfer Dichtungen

Dichtungen müssen hohe Anforderungen erfüllen. Günstig sollen sie sein und jederzeit in jeder Situation dicht halten. Manchmal wird erst im Schadensfall klar, dass die preismäßigen C-Teile höchst sensible A-Funktionen leisten. Je anspruchsvoller die Einsatzbereiche, desto wichtiger ist es den richtigen Partner zu wählen.

64

EDITORIAL 3

MAGAZIN
Aktuelles aus den Unternehmen 6

EINKAUFSFÜHRER
Einkaufsführer Normpumpen
Was beim Einkauf von Wasser- und Chemienormpumpen für große Förderströme zu beachten ist 10

TECHNIK-TREND
Kleben für leichtere Fahrzeuge in neuen Dimensionen 14

TECHNIK-TIPP
Prinzip vertauscht: Linearmotor, der im Kreis fährt 16

EINKAUFS-PRAXIS
Rohstoffpreise immer stärker von Konjunktur abhängig 18
Interview mit Dr. Klaus Zehender, Daimler AG „Konstante Qualität sicherstellen" 20
Ausphasen von Lieferanten: Scheiden muss nicht wehtun 22
Seltene Erden – ein gar nicht so seltener Rohstoff 24
Beschaffungsmarkt Indien: Groß und schwierig 26
Gemeinkostenanalyse bringt Licht ins Dunkel 28
Cloud Computing senkt die Kosten von SAP-Systemen 30
Kurzkredite helfen aus der Klemme 32

LITERATUREINKAUF
Von der Literaturbeschaffung bis zum Wissen in der Cloud 34
Social Buying: eine Revolution im Einkauf 36

BETRIEBSAUSRÜSTUNG
Arbeitsschutz: Ergonomie-Investitionen zahlen sich aus 38
Ohne Stillstandszeiten und Schäden Brände löschen 40
Acryldächer: licht, leicht und kostengünstig 42
Moderne Pumpentechnik spart bis zu 90 % Strom 44

TECHNIK
Werkzeugbestellung im Turbogang 46
Neues Modul kalkuliert schnell Änderung an Werkzeugen 48
Kunststoffdirektverschraubungen optimal auslegen 50
Interview mit Jürgen Beutner, Beutner Logistik-Dienstleistungen: „Werkvertrag statt Zeitarbeit" 52
Autonome Intelligenz vereinfacht Lagerlogistik 54
Schutz vor Rauch in der Produktion 56

ACHEMA-SPECIAL
Einkaufshelfer Dichtungen 64
Achema 2012: Die Welt der Prozessautomatisierung 69
Prozessanalytik: Der Weg zur wissensbasierten Produktion 72
Produktion im Plastikbeutel: Singel-Use-Technologien 74

RUBRIKEN
Produktberichte 57
Inserentenliste 83
Impressum 84
Cartoon/Vorschau 85

technik+
EINKAUF

Prozessindustrie

Achema-Special

- Einkaufshelfer Dichtungen
  Den richtigen Hersteller für jeden Einsatz finden 64
- Achema 2012: Die Welt der
  Prozessautomatisierung 69
- Prozessanalytik: Der Weg zur
  wissensbasierten Produktion 72
- Produktion im Plastikbeutel:
  Single-Use-Technologien 74

Durch die Entwicklung neuer Werkstoffe demonstriert ein Dichtungshersteller seine Kompetenz in der Beherrschung von Material und Komponentenmix.

Einkaufshelfer Dichtungen

Den richtigen Dichtungshersteller für jeden Einsatz finden

Dichtungen müssen hohe Anforderungen erfüllen. Günstig sollen sie sein und jederzeit in jeder Situation dicht halten. Manchmal wird erst im Schadensfall klar, dass die preismäßigen C-Teile höchst sensible A-Funktionen leisten.

Je anspruchsvoller die Einsatzbereiche für Dichtungen, desto wichtiger ist es den richtigen Partner zu wählen: Braucht es ein anwendungsspezifisches Design oder ist die Universaldichtung ausreichend? Spezialist oder Standardlösung? Sind oft die zentralen Fragen.

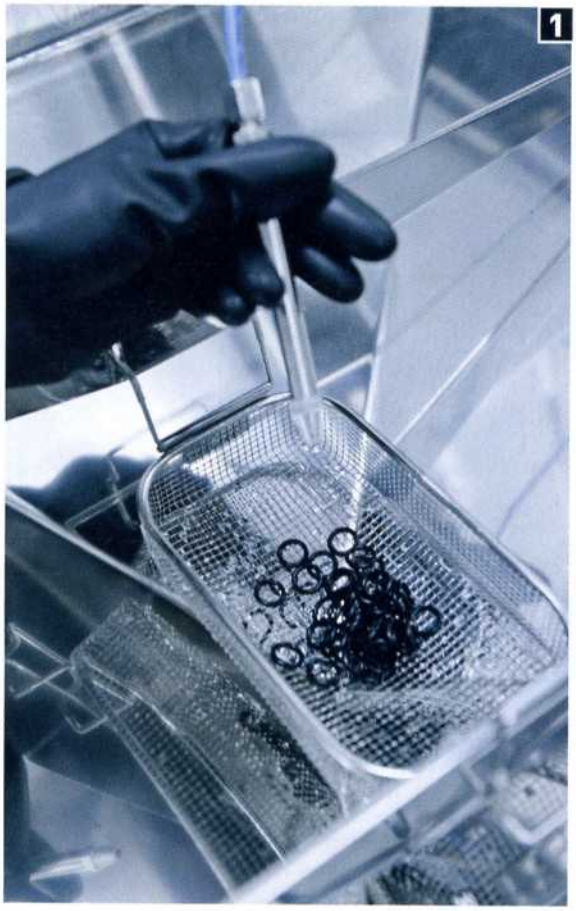
„Cent-Teil legt Weltmeister lahm", – so oder so ähnlich könnte die Schlagzeile lauten, wenn eine Dichtung im Formel 1 Rennwagen von Sebastian Vettel falsch ausgewählt worden wäre. Kleine Ursache, große Wirkung, so ist es auch in industriellen Anwendungen, wenn bei der Auswahl der Dichtungen die Einsatzkriterien nicht genau definiert oder beachtet werden. Und so stellen sich für Hersteller von Produkten, Aggregaten, Geräten oder Maschinen die Fragen: Welche Dichtung ist die richtige? Welcher ist der richtige Werkstoff? Ist ein spezielles Design notwendig oder kann eine Standarddichtung verwendet werden? Wer gestaltet und produziert mir die passende Geometrie für meinen Anwendungsfall? Bezieht man direkt beim Entwickler oder bei einem Händler? Kann ein Anbieter auch eine Dichtung oder gar einen Werkstoff für einen besonderen Anwendungsfall neu entwickeln? – Eventuell gemeinsam mit mir? Wer ist der richtige Dichtungshersteller für meine Anforderungen?

Dichtungen müssen unterschiedlichsten Anforderungen genügen, je nachdem, was im Anwendungsfall im Vordergrund steht. Das können hohe oder niedrige Temperaturen sein genauso wie große Temperaturspannen oder -schwankungen. Hohe Drücke beispielsweise, erfordern eine hohe mechanische Beständigkeit der Dichtungen, der Einsatz von Dampf und Flüssigkeiten wie Öl, Treibstoff oder Kohlenwasserstoff erfordert eine gute chemische Beständigkeit. Grundsätzlich werden bei Dichtungen immer sehr gute Eigenschaften hinsichtlich Leckagen, Robustheit und Standzeiten gefordert. Das gilt für unterschiedlichste Dichtungsarten wie Hydraulikdichtungen, Pneumatikdichtungen, Rotations- und Wellendichtungen oder O-Ringe gleichermaßen. Darüber stehen insbesondere die Anforderungen nach sicherer Funktion, nach langer Lebensdauer und nach energieeffizientem Betrieb der Produkte, Anlagen oder Aggregate, in denen sie eingesetzt werden. Vor allem der Punkt Energieeffizienz gewinnt immer mehr an Bedeutung.

Dichtungshersteller, die Veränderungen begleiten

So erfordern beispielsweise Wellendichtungen, wie sie für Getriebe in Windkraftanlagen benötigt werden, einerseits reibungsarme und damit energieeffiziente Dichtungen. Andererseits muss die Dichtwirkung überzeugen und ein kompromissloses Funktionieren der Komponenten wie Getriebe oder Bremsen sicherstellen.

Einmal gefundene Dichtungslösungen für einen bestimmten Anwendungs- oder



Bilder: Trelleborg Sealing Solutions

Bild 1: Die Prozessindustrie verlangt Dichtungen, die den hohen Ansprüchen bezüglich Hygiene, Werkstoffzulassung und Einhaltung von Gesundheits- und Verbraucherschutzvorschriften entsprechen.

Bild 2: Dichtungen sollen günstig sein und jederzeit in jeder Situation Dicht halten.

Bild 3: Durch den breiteren Einsatzbereich von Universaldichtungen profitieren Erstausrüster zusätzlich von einem reduzierten Lagerhaltungs-, Bestell- und Verwaltungsaufwand.

Einsatzfall sollten jedoch immer wieder überprüft werden, weil sich die Anforderungen ändern können. Gerade die Windenergie ist ein Beispiel dafür, wie die technischen Anforderungen in der Vergangenheit angestiegen sind. Hat beispielsweise ein Pitchzylinder für die Anpassung des Anstellwinkels der Rotorblätter an Windrichtung und -stärke früher sechs Hübe pro Stunde ausgeführt, so sind es heute bis zu 900! Diese kurzen und schnellen Hübe belasten das Dichtungsmaterial ganz erheblich und erfordern ständige Verbesserungen der Werkstoffe und Optimierung der Dichtungsgeometrien. Gerade bei Windkraftanlagen erwarten Kunden immer längere Standzeiten mit wartungsfreiem Betrieb. Umlaufgeschwindigkeiten an Antriebswellen von Generatoren erreichen heute 18 m/sec. Da sind temperaturfeste Materialien aus Hochleistungswerkstoffen gefragt, die Temperaturbereiche von -40 bis +200 °C mitmachen.

Ein leistungsfähiger Dichtungshersteller begleitet solche Veränderungen durch eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen und am besten noch durch eigene Prüfungseinrichtungen. Nur was vorher in anspruchsvollen Simulationen und Tests besteht, kann anschließend die hohen Anforderungen moderner Aggregate und die anspruchsvollen Kunden zufrieden stellen. Durch die Entwicklung neuer Werkstoffe demonstriert ein Dichtungshersteller seine Kompetenz in der Beherrschung von Material und Komponentenmix. Darüber hinaus ist es wichtig, dass er die Anwendungen seiner Kunden kennt. Wer die Anwendungen und Anforderungen versteht, kann auch die passende Lösung dazu entwickeln. Die einzelnen Einsatzbereiche von Dichtungen sind heute sehr speziell und hoch komplex. So sollten beim Anbieter entsprechende Erfahrungen beispielsweise in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau oder Medizintechnik unbedingt vorhanden sein, wenn man Dichtungen für solche oder ähnlich anspruchsvolle Bereiche benötigt.

Enge gesetzliche Anforderungen müssen eingehalten werden

Darüber hinaus gibt es noch weitere Kompetenzen oder Dienstleistungen, an denen Sie einen leistungsfähigen Dichtungshersteller erkennen können. So bieten manche Hersteller heute bereits Dichtungen mit hohen Sauberkeitsstandards an und werden damit den stark gewachsenen Anforderungen verschiedenster Industriezweige an die Sauberkeit von Komponenten gerecht. Aufgrund der stetig fortschreitenden technischen Entwicklung und engeren gesetzlichen Bestimmungen nimmt die Nachfrage nach sauberen Komponenten weiter zu. Immer kleinere Bauteile und Baugruppen,

Einkaufshelfer in Kooperation mit:

Trelleborg Sealing Solutions

Trelleborg Sealing Solutions ist einer der weltweit führenden Entwickler, Hersteller und Lieferanten von Präzisionsdichtungen. Mit 23 Produktionswerken und über 40 Marketinggesellschaften weltweit unterstützt man Kunden in der Windenergie, der Luft- und Raumfahrtindustrie, der allgemeinen sowie der Automobilindustrie. Zum Sortiment gehören etablierte Marken wie Busak+Shamban, Chase Walton, Dowty, Forsheda, GNL, Palmer Chenard, Shamban, Silcotech, Skega and Stefa sowie eine Vielzahl firmeneigener Produkte und Werkstoffe wie Turcon, Zurcon, Orkot, Isolast, Stepseal und Wills Rings. Branchen-Schwerpunkte der deutschen Marketinggesellschaft sind Automobilzulieferindustrie, Maschinenbau, Stationärhydraulik, Mobilhydraulik, Antriebs- und Elektrotechnik, chemische Industrie, Prozesstechnik, Food + Pharma, Semikonduktoren/Chiphersteller, Öl und Gas, Sanitär und Heizung sowie Medizintechnik.

Das kann ein leistungsfähiger Dichtungshersteller bieten

- Dichtungslösungen, die für die Anforderung genau passen oder speziell entwickelt werden
- Eigene F + E Abteilung
- Materialentwicklung
- Geprüfte Produkte
- Eigene Produktion
- Standard- als auch Speziallösungen
- Vorratslager
- Sichere Lieferfähigkeit
- Just-in-time-Lieferungen
- Kundennähe – auch global
- Dichtungswerkstoffe mit CIP-Eigenschaften
- Dichtungen mit hohen Sauberkeitsstandards – evtl. reinraumtauglich
- Services wie z. B. Tools oder Konfigurator zur Dichtungsauslegung bzw. -auswahl
- Service-Hotline

Dichtungen müssen verschiedenste Anforderungen erfüllen. Umso wichtiger ist es, sich von vorn herein die für die spezielle Anwendung notwendigen Parameter anzuschauen.

Bild: Trelleborg Sealing Solutions

die zugleich immer komplexer und leistungsfähiger werden und eine höhere Funktionsdichte aufweisen, verlangen immer engere Toleranzen auch in Bezug auf die partikuläre Sauberkeit von Teilen. Dies gilt in wachsendem Maße auch für Dichtungen.

Ein anderer Punkt: Die Pharma-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie verlangt Dichtungen, die den hohen Ansprüchen bezüglich Hygiene, Werkstoffzulassung und Einhaltung von Gesundheits- und Verbraucherschutzvorschriften entsprechen. Vor allem in diesen Bereichen müssen Dichtungen eine hervorragende Beständigkeit gegenüber Reinigungssubstanzen aufweisen und die umfassenden Cleaning-in-Place-Reinigungszyklen unbeschadet überstehen. Wer hier liefert, sollte genaue Daten über die eingesetzten Werkstoffe nachweisen können.

Spezial- oder Universal- beziehungsweise Standarddichtung? Ist eine häufig gestellte Frage. Natürlich bieten Standarddichtungen Vorteile durch größere Einsatzbereiche und daraus folgend geringere Verwechslungsgefahr. Auch preislich sind sie aufgrund größerer Stückzahlen im Vorteil. Anwender profitieren durch den breiteren Einsatzbereich der Universaldichtungen zusätzlich von einem reduzierten Lagerhaltungs-, Bestell- und Verwaltungsaufwand. Dennoch ist die Spezialdichtung in vielen Fällen die geeignetere Wahl. Der Dichtungslieferant Ihrer Wahl sollte also immer beides alternativ anbieten können.

Über allem steht schließlich die Lieferfähigkeit. Was nützt ein Werkstoffhersteller, der Ihnen nicht die passende Geometrie in der geforderten Qualität und Menge zum richtigen Zeitpunkt liefern kann. Zuverlässigkeit bieten hier Hersteller, die eine leistungsfähige Produktion, eine entsprechende Lagerhaltung und eine pünktliche Lieferfähigkeit nachweisen können.

Jürgen Fürst
Kathrin Irmer

Checkliste: Fragen auf dem Weg zum richtigen Dichtungsanbieter

- ☑ Welche Dichtung ist die richtige?
- ☑ Welcher ist der richtige Werkstoff?
- ☑ Ist eine Spezialdichtung notwendig oder kann eine Universal- bzw. Standarddichtung verwendet werden?
- ☑ Wer gestaltet und produziert mir die passende Geometrie für meinen Anwendungsfall?
- ☑ Beziehe ich direkt beim Entwickler oder bei einem Händler?
- ☑ Kann ein Anbieter auch eine Dichtung oder gar einen Werkstoff für einen besonderen Anwendungsfall neu entwickeln? – Eventuell gemeinsam mit mir?
- ☑ Kann der Dichtungshersteller Referenzen für Kundenprojekte vorweisen?
- ☑ Lassen sich Dichtungen auch im Prozess reinigen (z.B. bei der Getränkeabfüllung)?
- ☑ Bietet der Hersteller definiert saubere Dichtungen? Wenn nötig auch für den Reinraum geeignet?
- ☑ Kann der Dichtungshersteller meine wachsenden globalen Aktivitäten begleiten?
- ☑ Wer ist der richtige Dichtungshersteller für meine Anforderungen?