

ZUVERLÄSSIGE PUMPEN

20 JAHRE UND KEIN ENDE IN SICHT

Pumpenhersteller werden anhand der Leistung ihrer Produkte beurteilt. Um ihren Kunden die beste Qualität gewährleisten zu können, haben Pumpenhersteller den Anspruch, dass die Einzelteile ihrer Produkte verlässlich sein und fehlerfrei funktionieren müssen.

Hierin lag auch die Herausforderung für die Ipsen International GmbH in Nordwestdeutschland, dem marktführenden Hersteller von Hochtemperaturöfen. Ipsen hat bereits schon über 20.000 seiner Ofenanlagen weltweit installiert. Als Ipsen aber 1993 mit dem Bau seiner Ofenanlagen begann, stand das Unternehmen vor der Herausforderung, passende Pumpen für seine Hochtemperaturöfen zu finden.

DIE HERAUSFORDERUNG

1993 war Allweiler® einer der ersten und wenigen Lieferanten von Pumpen für heiße Medien. Eine der wichtigsten Anforderungen für die Hochtemperaturöfen bestand darin, dass die Pumpen auch Öl mit einer Temperatur von bis zu 320 °C fördern konnten. Obwohl das Öl in diesen Öfen nur selten so heiß wird, sind Allweiler® Pumpen für sehr hohe Temperaturen konzipiert.

Die Anforderungen für diese hohen Temperaturen ermöglichen die Art und Weise, auf die Kammeröfen funktionieren. In den Kammeröfen werden Metallteile in zwei Prozessschritten auf etwa 1.050 °C erhitzt und dann zur Härtung der Oberfläche in einem Ölbad abgekühlt. Das Härteöl erwärmt sich dabei von etwa 80 °C auf etwa 200 °C und wird danach in einem Wärmetauscher wieder rückgekühlt. Den Transport des Öls übernehmen je nach Anlagengröße eine oder zwei Kreiselpumpen der Baureihe NBT in der Baugröße 40–160. Diese Pumpen sind ein zentraler Bestandteil jedes Ofens. Die Pumpenkapazität hängt von dem Ölbadvolumen ab, wobei immer ein Kompromiss zwischen dem Bedarf, ein großes Ölvolumen zum schnellen Abkühlen des Werkstücks zu haben, und der Fähigkeit des Wärmetauschers, das Öl abzukühlen, gefunden werden muss. „Für uns ist die exakte Abstimmung auf die Kühlerleistung entscheidend“, betont Dipl.-Ing. Lutger Heeser von der Konstruktion.



Dipl.-Ing. Lutger Heeser, Manager Product Development Engineering: „Die Pumpen sind völlig unauffällige Bauteile. Das ist das größte Kompliment, das wir machen können.“

DIE LÖSUNG

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, griff Ipsen auf die Kreiselpumpen der NBT-Serie von Allweiler® zurück. Die Pumpen sind speziell dafür konstruiert, Medien mit einer Maximaltemperatur von 350 °C und einem Maximaldruck von 16 bar zu fördern. Die maximale Fördermenge beträgt 270 m³/h, in zweistufiger Ausführung erreicht die Förderhöhe 145 m. Die bei Ipsen eingesetzte kleinste Baugröße leistet 40 m³/h.

Die Baureihe NBT ist ideal, um mineralische Thermalöle zu fördern. Die Gleitringdichtungen der Pumpen befinden sich hinter einer Wärmesperre, die die Dichtungen vor hohen Temperaturen schützt. Die verwendeten einfachen Normdichtungen (Antimon-Kohle/SiC) sind besonders langlebig. Bei gleichen Außenabmessungen sind auch zweistufige Pumpen lieferbar, was für kleine Förderströme bei großer Förderhöhe optimal ist. Unter den verschiedenen Ausführungen kann die Variante gewählt werden, die optimal in die jeweilige Installation passt. Je nach Verlauf ihrer Rohrleitungen und dem verfügbaren Platz können dies sein:



Zwei Kreiselpumpen des Fabrikats Allweiler® NBT im Kreislauf des Härteöls

Pumpen mit separat gekoppeltem Motor und Spiralgehäuse mit Fußbefestigung auf Grundplatte, die bei Ipsen eingesetzte direkt gekoppelte Blockausführung in vertikaler beziehungsweise horizontaler Aufstellung oder die direkt gekoppelte Inline-Ausführung in vertikaler oder horizontaler Aufstellung. Alle Pumpen sind für den Antrieb durch serienmäßige Normmotoren der Effizienzklasse IEC-Norm vorgesehen.

HÖCHSTE SICHERHEIT

Ist die Funktion der Gleitringdichtung beeinträchtigt, garantieren zusätzliche Sicherheitselemente, dass nur wenig Leckageflüssigkeit austritt. Die Pumpen übertreffen durch diese konstruktiven Maßnahmen die Anforderungen nach DIN 4754. Das eventuell austretende Fördermedium kann vollständig aufgefangen und gefahrlos abgeleitet werden. Die besondere Gestaltung der Einschubeinheit senkt die Temperatur so stark, dass Lagerung und Wellendichtung immer einwandfrei arbeiten.

ERGEBNISSE

Die Hochtemperaturpumpen der Marke Allweiler® von Colfax Fluid Handling laufen seit ihrer Installation vor 20 Jahren störungslos in den Ipsen Öfen. Hiermit wird sowohl die Qualität der Ipsen Hochtemperaturöfen als auch die der Allweiler® Pumpen bestätigt! Es hat bislang keine abnutzungsbedingten Reparaturarbeiten oder Beschwerden seitens der Kunden gegeben. L. Heeser: „Die Pumpen sind völlig unauffällige Bauteile. Das ist das größte Kompliment, das wir machen können.“

Colfax Fluid Handling

Power & Industry Products & Services

1993 gab es nur eine sehr kleine Auswahl an passenden Pumpen, doch heutzutage bieten auch viele andere Pumpenhersteller vergleichbare Aggregate; Ipsen hatte in den letzten 20 Jahren viel Gelegenheit, diese Alternativen in Betracht zu ziehen. Man entschied sich aber für die Allweiler® Pumpen von Colfax Fluid Handling. Ein wichtiger Punkt waren dabei die guten Erfahrungen. Auch die optimale Abstimmung der einzelnen Bauteile der Pumpen aufeinander und das breite Spektrum an Baugrößen spielten eine Rolle. „Wir erkennen an Details, wie an der Verkabelung und den Schraubverbindungen, ob ein Aggregat eine hohe Qualität besitzt“, sagt L. Heeser. „Die Pumpen sind ein zentraler Teil unserer Öfen und müssen daher die gleiche hohe Qualität wie die Öfen selbst besitzen.“ Zudem müssen die Pumpen unempfindlich gegen Ölnebel, Staub und hohe Temperaturen sein.

KOMPETENTE BERATUNG

Weiche Faktoren ergänzen die harten technischen Merkmale. Zum einen ist dies ein marktübliches Preis-Leistungs-Verhältnis, zum anderen eine kompetente Beratung vor Ort. Ipsen erwartet einsatzfertige Komplettlösungen, die exakt auf die Anforderungen abgestimmt sind, und einen Ansprechpartner für alle Fragen zu den Pumpen. Beides hat Colfax Fluid Handling für seine Allweiler® Pumpen stets zur Zufriedenheit geboten. Sicher ist daher: Bei neuen Öfen wird Ipsen weiter auf Allweiler® Pumpen setzen. Wann die ersten Ersatz- oder Verschleißteile benötigt werden, bleibt demgegenüber völlig ungewiss. Pumpenhersteller werden anhand der Leistung ihrer Produkte beurteilt. Um ihren Kunden die beste Qualität gewährleisten zu können, haben Pumpenhersteller den Anspruch, dass die Einzelteile ihrer Produkte verlässlich sein und fehlerfrei funktionieren müssen.



Mehrzweck-Kammerofen Typ ATLAS