



## Scharfe Schnitte schonen Nahrungsmittel

Leise, leicht zu bedienen, hoher Sicherheitsstandard, exzellente Produktionsqualität, Energieeffizienz: Die Liste an Vorteilen der neuen Hochleistungs-Feinstzerkleinerer aus dem Haus H&S ist lang. Vor allem in der Lebensmittelindustrie kommen die Maschinen aus dem niedersächsischen Wagenfeld zum Einsatz und zerkleinern dort Fleisch, Obst, Gemüse und Backerzeugnisse. Treibende Kraft hierbei sind Antriebslösungen von Lenze – das Ergebnis einer engen Projektpartnerschaft.

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Fleischwolf zum Zerkleinern von Nahrungsmitteln erfunden. Und was damals für den Tüftler Karl Drais – nach ihm wurde auch die Draisine benannt – galt, hat noch heute Gültigkeit: „Das Schneidsystem ist das Wichtigste bei der schonenden Verarbeitung von Nahrungsmitteln“, betont Heinz Büssenschütt, Vertrieb und Technik bei H&S Schneidsysteme in Wagenfeld.

### Patentiertes Schneidsystem

Das Grundprinzip der Hochleistungs-Feinstzerkleinerer (FZK) basiert auf dem Rotor-Stator-Verfahren. Der Schneidkopf ist mit einem für die Lebensmittelindustrie konzipierten Asynchronmotor kraftschlüssig verbunden und dreht sich als Rotor mit definiertem Abstand im Schneidring – dem Stator. „Wir haben unser System so aufgebaut, dass wir entsprechend den zu verarbeitenden Rohstoffen und den geforderten Feinheiten unser Schneidsystem noch mit Lochscheiben, Lochringen oder auch Doppeldüsen zur Mikroverkleinerung kombinieren können“, erklärt Geschäftsführer Jörg Hempe. „In diesem Bereich sind wir führend. Das Schneidsystem ist patentiert, Schutzrechte für die neue Maschinengeneration angemeldet“, ergänzt Horst Hempe, Geschäftsführer der Muttergesellschaft Hempe Zerspannungstechnik.

### Mehr Schneid mit Lenze Technik

Ob Fleischbrät, Pasteten, Marinaden oder Früchte: Die

Einsatzmöglichkeiten der FZK-Familie sind weit gefächert. Dabei erzielen die skalierten Maschinen Verarbeitungsleistungen von bis zu 20 t pro Stunde. Grundlage für die kraftvolle Zerkleinerung ist neben den innovativen Schneidwerken eine hohe Durchzugskraft und Überlastfähigkeit der Antriebstechnik. In den kleineren Maschinen nutzt H&S die neuen Frequenzumrichter der Reihe Inverter Drives 8400. Sie sind Mitglieder der Antriebs- und Auto-

„Wir vermarkten unsere Systeme weltweit. Deshalb brauchen wir Partner mit globaler Präsenz und zuverlässigem Service, die die Verfügbarkeit unserer Maschinen zusätzlich erhöhen“

### Jörg Hempe, Geschäftsführer H&S Schneidsysteme

matisierungsplattform L-force von Lenze, zu der auch die Servo Drives 9400 gehören. Diese kommen in den Zerkleinerern mit hoher Produktionsleistung zum Einsatz. Die Inverter Drives 8400 in der Ausbaustufe HighLine übernehmen u.a. die Drehzahlstellung des Asynchronmotors ohne Rückführung. Das Kühlkonzept „Durchstoßtechnik“ leitet die Verlustwärme direkt an die Umgebung ab, weswegen sich der Schaltschrank platzsparend in die Maschine einfügt lässt. Bei den größeren Anlagen galt es zudem, wesentliche Produktionsdaten für die Fertigungsüberwachung im Zusammenspiel mit einem Betriebsstundenzähler

ler zur vorbeugenden Wartung zu nutzen. Die wichtigsten Kenngrößen neben der Zeitkomponente sind dafür die Ein- und Ausgangstemperaturen der zerkleinerten Rohware sowie die herrschenden Drehmomente.

### Maßgeschneiderte Antriebslösung

„Steigt das Moment an, sind die Messer in der Regel schnell stumpf“, erklärt Heinz Büssenschütt. Statt sauber zu schneiden, wird der Rohstoff mehr und mehr durch den Schnittspalt gequetscht. Auch steigt die Ausgangstemperatur des Grundstoffes aufgrund höherer Reibung an. Die Folge sind erhebliche Qualitätseinbußen: beim Produkt aufgrund schlechterer Textur und im Prozess selbst wegen sinkender Produktionsleistung bei gleichzeitig steigendem Stromverbrauch. „Im Vergleich zu den in Fleischwölfen bestens bekannten Lochscheiben arbeitet das Rotor-Stator-Prinzip wesentlich energieeffizienter“, spricht Horst Hempe das steigende Kostenbewusstsein der H&S-Kunden an: „Lochscheiben wirken hier wie Bremscheiben, was Energie- und Wartungskosten deutlich erhöht.“ Aus automationstechnischer Sicht punktet die in enger Projektzusammenarbeit mit Lenze entstandene Lösung, weil sie Steuerungsaufgaben antriebsbasiert übernimmt. „Wir integrieren Funktionen bis hin zur Sicherheitstechnik weitestgehend im Regler und sparen damit die SPS“, führt Jörg Hempe aus.

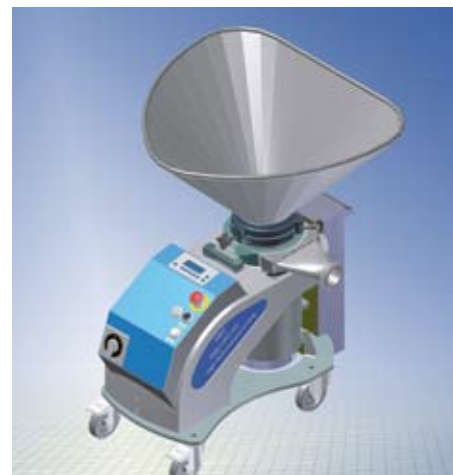
### Service first

Die Entscheidung mit Lenze zusammenzuarbeiten, resultiert laut Büssenschütt aus dessen Kompetenz in der Elektromechanik und Elektronik, dem globalen Service und den schnellen Reaktionszeiten. „Wir vermarkten unsere Systeme weltweit. Deshalb brauchen wir Partner mit globaler Präsenz und zuverlässigem Service, die die Verfügbarkeit unserer Maschinen zusätzlich erhöhen“, unterstreicht Jörg Hempe.

Diese Anforderung wird auch technologisch unterstützt. Denn die steckbaren Memory-Module der Inverter Drives 8400 und Servo Drives 9400 ermöglichen es, die Geräte bereits vor der Inbetriebnahme zu parametrieren. Vor Ort wird dann nur noch das Modul in den Umrichter gesteckt: die Antriebsachse ist sofort betriebsbereit. Weil das Parametrieren auch bei einem Gerätetausch entfällt und die Daten sich beliebig oft auf Module kopieren lassen, ergeben sich im Serienmaschinengeschäft enorme Einsparungspotenziale. Das Einstecken der Module kann jedes beliebige Wartungspersonal auf der Welt übernehmen. Wichtige Einstellungen können nicht verloren gehen. Die Verfügbarkeit und Produktivität wird erhöht, was angesichts des internationalen Wettbewerbs mit seinem ausgeprägten Preisdruck und den sinkenden Margen für



Aufbau des Schneidwerkzeuges von H&S Schneidsysteme.



Mit den neuen Maschinen lassen sich bis zu 20 Tonnen pro Stunde verarbeiten.

Maschinenbetreiber ausschlaggebend sein kann. Die Servicefreundlichkeit erstreckt sich aber auch auf die Mechanik – vor allem beim Wechsel stumpfer Messer. Der Rotor lässt sich über die Lenze-Spannbuchsen des Typs ETP schnell wieder montieren, denn diese nutzen das Pascal-Prinzip, das die Montage sehr erleichtert.

### Wettbewerbsfähigkeit erhöht

Das Beispiel H&S Schneidsysteme zeigt, warum heute im Maschinen- und Anlagenbau Komplettsysteme aus Elektromechanik und Elektronik so wichtig sind. Denn deren Eigenschaften wie gesteigerte Präzision, Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit im immer härter werdenden internationalen Markt.

#### Im Überblick



#### Aufgabenstellung

- Antriebslösung für Hochleistungs-Feinstzerkleinerer in der Lebensmittelindustrie

#### Lösung

- Skalierbare Lösung, die antriebsbasiert auch Steuerungsfunktionen übernehmen kann

#### Produkte

- Inverter Drives 8400 Highline
- Servo Drives 9400
- Integrierte Sicherheitstechnik

[www.hs-schneidsysteme.de](http://www.hs-schneidsysteme.de)