

WHAT'S NEXT?



**FETTE
COMPACTING**



A member of
Excellence United

FETTE COMPACTING MAGAZIN 2022/1



CONTINUOUS MANUFACTURING

Gamechanger: Weltpremiere der FECPS

NEUE i SERIE

Die Mittlere im Bunde: F20i

DIGITALISIERUNG

Immer verfügbar: Lernapp alva von OSDi

INHALT

4

Continuous Manufacturing
Gamechanger

14

i Serie
Die Mittlere im Bunde

18

OSDi
Immer verfügbar

22

Containment-Forschung
Zwei Kammern

24

Nutrition
Sanfter Druck

26

Tablettierwerkzeuge
Handling mit System

28

Treibstoffproduktion bei ZF Airbag Germany
Sicherheit in Millisekunden

30

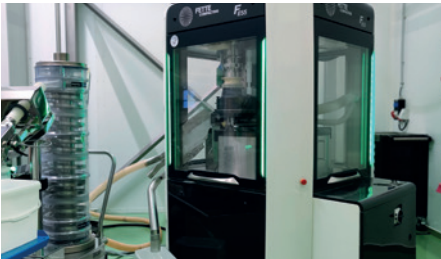
Global Customer Support
Noch näher am Kunden

32

News
Aus der Welt von Fette Compacting



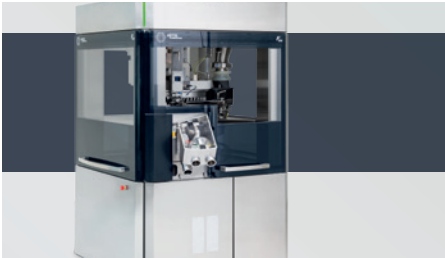
22



28



4

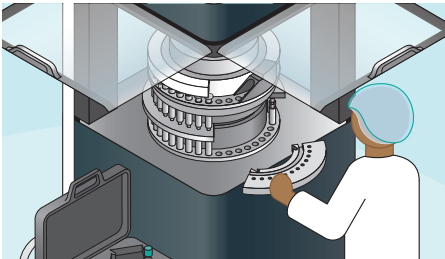


14



18

24



26

30



32

LIEBE LESERINNEN
UND LESER,

für das Continuous Manufacturing hat ein neues Zeitalter begonnen. Seit Jahren setzt Fette Compacting bei der kontinuierlichen Fertigung auf das schlanke und effiziente Verfahren der Direktverpressung. Darauf aufbauend haben wir nun eine völlig neue Technologie verwirklicht und präsentieren Ihnen eine Weltpremiere: Bühne frei für die FE CPS!

In dieser Ausgabe von What's Next? erfahren Sie, was die neue kontinuierliche Tablettieranlage ausmacht. Die FE CPS ist so kompakt, effizient und einfach wie kaum eine Direktverpressungsline zuvor. Sie verfügt über staubdichte Prozesseinheiten und eine vollständig integrierte Prozesskontrolle. Mit diesen und weiteren Innovationen hebt sie das Continuous Manufacturing auf ein neues Level.

Auch bei der i Serie gehen wir den nächsten Schritt und stellen Ihnen mit der Tablettenpresse F20i das mittlere Modell der neuen Serie vor. Aus der Business Unit OSDi kommt die Lernapp alva, die mittels 3D-Grafiken, Animationen und Anleitungen das intuitive Lernen fördert. Außerdem erhalten Sie aktuelle Einblicke in die Containment-Forschung, das Handling von Tablettierwerkzeugen und den Global Customer Support.

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen
Ihr Team von Fette Compacting

TECHNOLOGY steht für alle Angebote in der Produktionstechnik – von Tablettenpressen über Prozess-Equipment bis hin zu Tablettierwerkzeugen.

SERVICE umfasst alle Dienstleistungen rund um Maschinen, Anlagen und Prozess-Equipment, wie die Ersatzteilversorgung, die Anlagenmodernisierung und den technischen Field Service.

COMPETENCE ist der Oberbegriff für alle prozessbezogenen Dienstleistungen. Dazu gehören Trainingsangebote, Produktversuche, Performance Consulting sowie Engineering.

Impressum
© Fette Compacting GmbH, 2022; alle Rechte vorbehalten. Die Rechte an allen Texten, Bildern und Grafiken liegen bei der Fette Compacting GmbH.
V. i. S. d. P.: Volker Reinsch; Redaktionsleitung: Volker Reinsch;
Redaktion und Realisation: Script Corporate+Public Communication GmbH und Fette Compacting GmbH; Gestaltung: Braun Engels Gestaltung GmbH

Bildnachweis
Titel, S. 4-21, 26-27, 30-31,35, Rückseite Fette Compacting;
S. 22-23 Steffen Wirth, Dr. Martin Schöler; S. 25 Metagenics Europe;
S. 29 ZF Airbag; S. 32-33 Dr. Markus Krumme, Frank Eismann,
Wayne Sinclair, Lawrence De Belder, Dr. Marten Klukkert, Dr. Anna Novikova

GAMECHANGER

Für die kontinuierliche Fertigung hat ein neues Zeitalter begonnen. An die Stelle überdimensionierter und hochkomplexer Anlagen tritt eine Technologie, die auf Einfachheit und Effizienz setzt. Dieser Gamechanger heißt FE CPS.

Seit mehr als 15 Jahren bahnt sich Continuous Manufacturing seinen Weg in die Pharma- und Nutrition-Produktion. Damit verbinden sich vielfältige Vorteile: Integrierte Prozesse steigern die Effizienz und Prozesssicherheit. Die Prozessdauer verkürzt sich im Vergleich zu Batch-Verfahren, während die spezifische Produktionsleistung zunimmt. Markteinführungen sind schneller realisierbar und die Produktion wird insgesamt flexibler.

Bei der Tablettierung stößt vor allem die Direktverpressung auf wachsende Akzeptanz, da sie im Vergleich zur granulationsbasierten Produktion ein schlankeres Anlagendesign ermöglicht. Doch das ist noch nicht genug! Bei vielen Tablettenherstellern überwiegen trotz dieser Vorzüge bis heute die Vorbehalte. Zu schwer wiegen weiterhin die Bedenken wegen potenziell hoher Kosten und Komplexität.

Zu groß und zu teuer?

Ein Blick auf die typischen Pain Points zeigt, wo zugleich die größten Entwicklungspotenziale liegen. So ist bei bestehenden kontinuierlichen Anlagen zu beobachten, dass sie eine hohe Grundfläche und Raumhöhe beanspruchen, wofür im Vorfeld meist Umbauten an Bestandsgebäuden oder sogar Neubauten erforderlich sind. Hinzu kommen Bedenken wegen langer Vorlaufzeiten für die Konstruktion und Fertigung sowie tendenziell hohe Investitionen, weil Anlagen kundenspezifisch ausgelegt werden müssen. Auch die Komplexität lässt viele Hersteller zurückschrecken, da wissenschaftliches Personal für die Einrichtung und speziell ausgebildete Anwender für die Bedienung gefragt sind. Im laufenden Betrieb befürchten Interessenten zudem lange Stillstandzeiten aufgrund der aufwendigen Reinigung und Umrüstung. In der Summe sprechen diese Vorbehalte für hohe Investitions- und Betriebskosten.

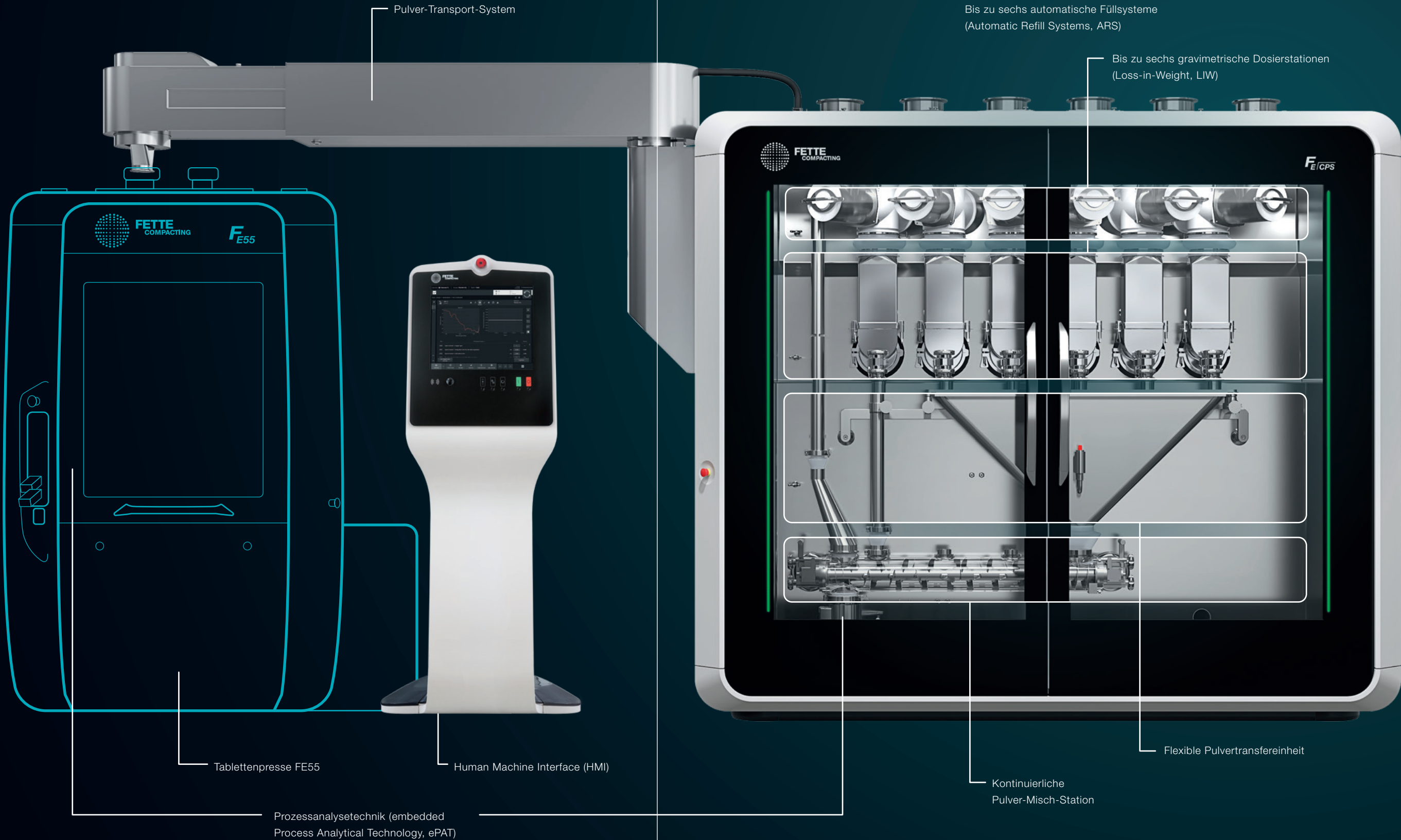
Aus den Kritikpunkten lassen sich aber auch Schlussfolgerungen für ein wirtschaftlich tragfähiges Continuous Manufacturing ableiten: Im Kern geht es um weniger komplexe und leichter zu installierende Anlagen, die auf schlanken Designs und einer vereinfachten Prozesskette basieren. Das Verfahren der Direktverpressung schafft hierfür bereits optimale Voraussetzungen, weil vorgelagerte Granulationsprozesse wegfallen. Der eigentliche Produktionsprozess besteht nur noch aus drei bis vier Schritten und ist auf weniger Equipment angewiesen, weshalb der Platzbedarf gegenüber anderen Anlagen signifikant sinkt. Auch eröffnet die Direktverpressung dank ihrer geringeren Technologiekomplexität mehr Flexibilität und ermöglicht schnellere Produktwechsel.

Auf dieser Basis gilt es nun, die Komplexität nochmals deutlich zu reduzieren und einen Technologiesprung zu wagen: Vorhang auf für eine Weltpremiere!



CONTINUOUS MANUFACTURING

reinvented



Das nächste Level der Kontinuität

Im Sommer 2022 präsentiert Fette Compacting erstmals seine kontinuierliche Direktverpressungsanlage. Sie besteht aus der geschlossenen Dosier-Misch-Einheit inklusive Pulver-Transport-System FE CPS, einer Tablettenpresse FE55 und einem Bedien-terminal (HMI). Die komplette Anlage lässt sich auf nur einer Ebene in bestehende Produktionsräume integrieren, sodass Investitionen in Gebäude auf ein Minimum sinken. Der modulare Aufbau erlaubt eine flexible Anordnung und Installation der Prozesseinheiten auf einer Gesamtfläche von maximal 5 mal 10 Metern inklusive aller Freiräume für das Handling des Materials. Bei beengten Platzverhältnissen ist sogar die Anordnung der Dosier-Misch-Einheit direkt im Eckbereich der Tablettenpresse möglich, womit die Grundfläche auf 5 mal 6,5 Meter sinkt. Als Alternative lässt sich auch weiterhin das klassische Zwei-Etagen-Konzept umsetzen – mit der Dosierung und Mischung im oberen Bereich und der Tablettierung darunter.

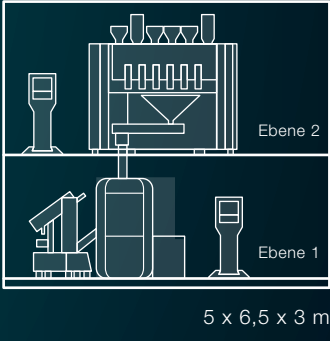
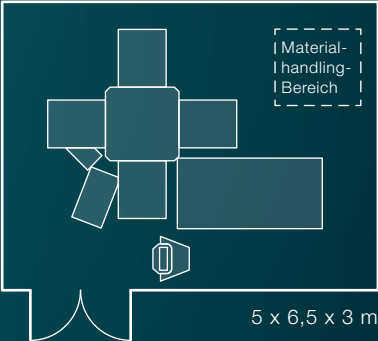
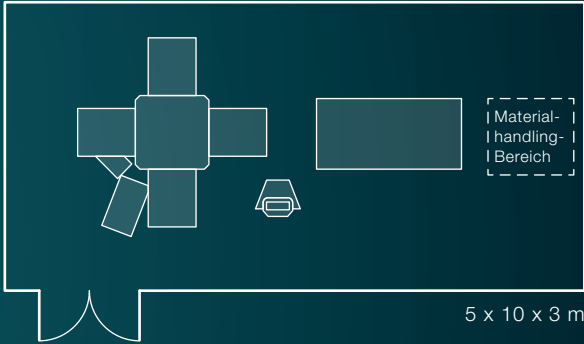
Die FE CPS ist in der Lage, ein breites Spektrum an Formulierungen mit Durchsatzspannen von etwa 5 bis 200 Kilogramm pro Stunde zu verarbeiten. Damit bietet sie maximale Prozessflexibilität – von der Produktentwicklung über kleinere Chargen bis hin zur großvolumigen Fertigung von Medikamenten oder Nahrungsergänzungsmitteln. Für die Tablettierung kommt eine FE55 zum Einsatz, weil sich mit ihr eine besonders große Bandbreite unterschiedlichster Tablettentypen und Formate herstellen lässt. Die Rundläuferpresse verfügt über drei anstelle von zwei Druckstationen, wodurch längere Druckhaltezeiten bei einem niedrigeren Druck möglich werden. Das bewirkt eine schonendere Verarbeitung von Rohstoffen und erhöht zusätzlich die Flexibilität des Tablettierprozesses. Ein solcher Gesamtaufbau eignet sich auch hervorragend für ein Multiple-Unit-Pellet-System (MUPS), dessen grobkörnige Struktur zum Entmischen neigt. Mit der kontinuierlichen Fertigung lassen sich solche Entmischungsvorgänge prozesstechnisch effektiv reduzieren.

Staubdicht und leicht zu reinigen

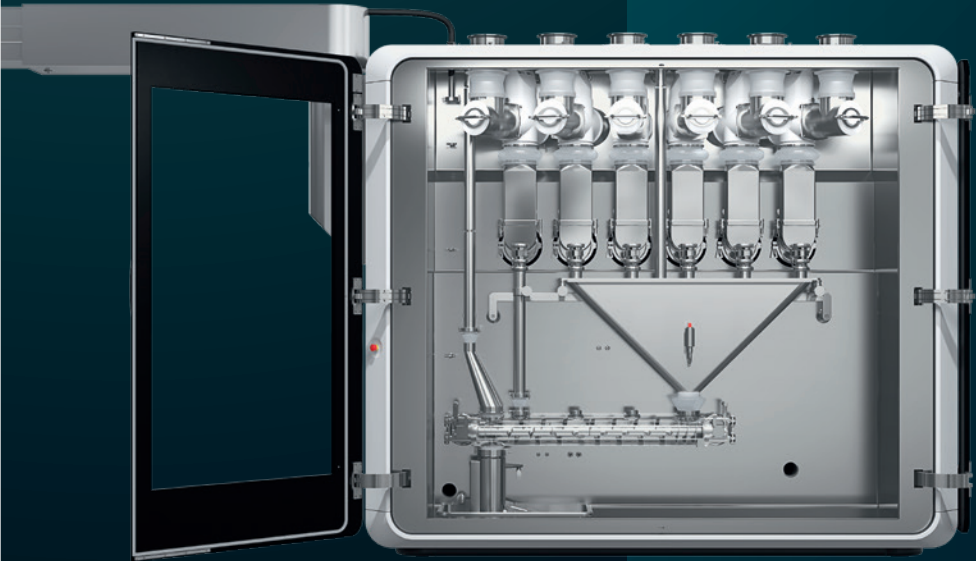
Bei der Entwicklung der FE CPS stand die Sicherheit der Bediener im Vordergrund. Hierfür wurden zunächst die Prozesseinheiten selbst staubdicht designt. Darüber hinaus bildet die geschlossene Bauweise der Einheit mit abgedichteten Glasscheiben eine weitere Barriere. Zusätzlich verfügt der Prozessraum über einen Unterdruck, der potenziell entstehenden Staub in der Maschine hält.

Ihr volles Potenzial entfaltet die Einheit bei der Reinigung und Umrüstung. Gerade diese Arbeitsschritte stoßen oft auf Bedenken, da vorhandene kontinuierliche Anlagen in der Regel aus über 100 Komponenten bestehen, die bei jedem Produktwechsel aufwendig zerlegt und gereinigt werden müssen. Um diese Arbeit zu erleichtern, haben die Entwickler die FE CPS nicht nur mit weniger Teilen und Schnittstellen konstruiert, sondern auch mit getrennten Prozess- und Technikbereichen. Dafür wurde die Dosier-Misch-Einheit so aufgeteilt, dass sich im Prozessraum die jeweiligen Prozessteile der

Nachfüllstationen, der Dosierstationen und des eigens von Fette Compacting entwickelten Mischers befinden. Der davon staubdicht abgetrennte Technikraum fasst unter anderem die Antriebe, die Elektronik und die Verkabelung. Beide Bereiche sind leicht zugänglich. Bauteile wie der Mischer und der zugehörige Trichter können einfach aus dem Prozessbereich entnommen und gereinigt werden. Auf diese Weise lässt sich der Prozessraum vollständig leeren und ebenfalls beschleunigt reinigen.

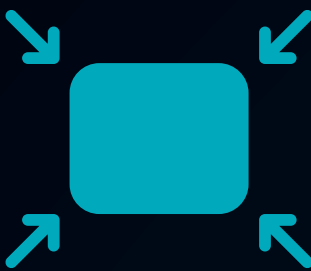


Beispielhafte Anordnungen der Prozesseinheiten auf nur einer Ebene (oben und unten links) und vertikale Anordnung nach dem klassischen Zwei-Etagen-Konzept (unten rechts).



Die strikte Trennung von Prozess- und Technikraum erleichtert die Reinigung und Umrüstung der Dosier-Misch-Einheit erheblich.

SIEBEN
GRÜNDE
FÜR DIE
FE/CPS



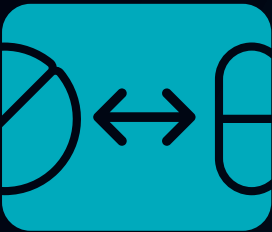
1. Kompaktheit

Aufbau auf nur einer Etage in Bestandsgebäuden



2. Modularität

Flexible Installation mit separater Dosier-Misch-Einheit



5. Schnelligkeit

Reduzierte Komplexität für beschleunigte Reinigung und Umrüstung



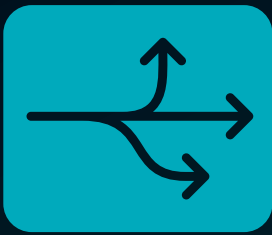
6. Einfachheit

TRI.EASY für erleichterte Bedienung, ein Terminal für alle Prozesse



7. Kontrollierbarkeit

Vollständig integrierte Inline-Prozessanalysetechnik (ePAT)



3. Vielseitigkeit

Universelles Prozessdesign zur Verarbeitung zahlreicher Formulierungen



4. Sicherheit

Staubdichte Einheiten mit getrennten Prozess- und Technikbereichen

Ein Interface für alle Prozesse

Um auch die Bedienung der FE CPS zu vereinfachen, haben die Entwickler das bewährte TRI.EASY Design der FE Serie auf die neue Anlage übertragen. Es stellt konsequent den Anwender in den Mittelpunkt und setzt gleichermaßen auf Einfachheit in Betrieb, Umrüstung und Wartung. Sein Herzstück ist das Human Machine Interface (HMI). Es verschafft Bedienern den Überblick über sämtliche Parameter des Dosierens, Mischens, Tablettierens und der Prozessanalyse. Damit genügt fortan ein einziges Terminal, um den kontinuierlichen Prozess vollständig zu erfassen. Das umfasst auch die Rezeptverwaltung, das Protokollieren, Ereignisse und Diagnosen. Der Umgang mit dem HMI ist schnell gelernt, sodass die Qualifikationsschwelle für die Bedienung im kontinuierlichen Betrieb drastisch sinkt.

Integrierte Prozessanalyse mit ePAT

Die Stabilität des kontinuierlichen Prozesses hängt vor allem von den Materialeigenschaften und dem Maschinen- beziehungsweise Prozessdesign ab. Hier setzt die kontinuierliche Direktverpressungsanlage neue Maßstäbe. Zur Überwachung der entscheidenden Qualitätsattribute verfügt sie über eine neuartige Technik zur Inline-Prozessanalyse (embedded Process Analytical Technology, ePAT), bei der hoch entwickelte Sensoren in die Prozesseinheiten integriert sind. Sie können an vier Stellen positioniert werden, um relevante Produktionsparameter durchgehend zu überwachen: am Auslass des Mischers, am Einlass der Tablettenpresse, an der Fill-O-Matic und im Prozessraum der Tablettenpresse. Beispielsweise prüft der Sensor am Mischer die Mischhomogenität. Solche Inline-Messungen, die unmittelbar im Produktionsfluss erfolgen, erlauben eine schnelle Reaktion bei Qualitätsabweichungen und die direkte Anpassung des Produktionsprozesses.

Mit der Datenerfassung und -analyse in Echtzeit setzt die FE CPS auch in Bezug auf die Mess- und Reaktionsgeschwindigkeit neue Maßstäbe. Bei den Messmethoden hat sich die Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) als besonders effizient erwiesen. Ihr Vorteil liegt darin, dass viele Wirkstoffe gut in diesem Spektralbereich erfasst werden können. Die Infrarotstrahlen dringen tief in die Tablette ein, ohne sie zu schädigen. NIRS ermöglicht ultraschnelle Qualitätskontrollen an größeren Probenmengen, wodurch sie sich optimal für Hochleistungstablettenpressen wie die FE55 und den vorgelagerten Mischer eignet. Je nach Bedarf ermittelt Fette Compacting mit den Anwendern die passende PAT-Lösung, um das volle Effizienzpotenzial der FE CPS auszuschöpfen.



Die neue Bedienoberfläche bietet einen schnellen Überblick über die Parameter des gesamten kontinuierlichen Prozesses.



Jan Vogelee,
Managing Director
bei Fette Compacting Belgium

Ein tieferes Verständnis

„Der ursprüngliche Ansatz zur kontinuierlichen OSD-Produktion basierte zu sehr auf den bekannten Prinzipien der pharmazeutischen Verarbeitung und der Verknüpfung bestehender Anlagen. Um die Vorteile der kontinuierlichen Fertigung voll ausschöpfen zu können, war es notwendig, das gesamte Prozess- und Anlagendesign von Grund auf zu überdenken. Genau das haben wir getan. Um ein tieferes Verständnis für Materialien und kontinuierliche Fertigungsprozesse entwickeln zu können, haben wir ein multidisziplinäres Expertenteam zusammengestellt. Dieses umfassende Fachwissen war nicht nur wichtig, um die kontinuierliche Fertigung neu zu erfinden, sondern auch, um unsere Kunden in jeder Phase bei der Einführung einer kontinuierlichen Produktion begleiten zu können, sowohl im Bereich Forschung und Entwicklung als auch im Produktionsbetrieb.“

Das Team von Jan Vogelee hat die FE CPS konstruiert und bis zur Marktreife weiterentwickelt.



Dr. Marten Klukkert,
Manager Technology Center,
Pharmacist
bei Fette Compacting

Continuous Manufacturing neu erfunden

„In den letzten Jahren ist der technologische Reifegrad der kontinuierlichen Produktion immer weiter gestiegen. Auf diesem Weg haben wir eng mit Kunden und Partnern zusammengearbeitet, um die materialspezifischen Prozessbedingungen zu untersuchen und ein Gesamtbild zur Attraktivität des kontinuierlichen Produktionsregimes zu schaffen. Im Kern haben wir uns gefragt, welches Anlagendesign erforderlich ist, damit bei den Anwendern ein positiver Business Case entsteht. So sind wir Schritt für Schritt zu den Innovationen der FE CPS gekommen, mit der wir das Continuous Manufacturing quasi neu erfunden haben. Als Ergebnis können wir ab jetzt eine technologisch und wirtschaftlich hochattraktive Gesamtlösung bieten, die maximale Produktionseffizienz mit minimaler Komplexität verbindet.“

Dr. Marten Klukkert hat die Entwicklung der FE CPS am Standort Schwarzenbek in Deutschland koordiniert.



Dr. Wouter Grymonpré,
Senior Process Scientist,
Pharmacist
bei Fette Compacting Belgium

Entwicklung per Quality by Design

„Agilität ist ein starker Antrieb für Kunden, zu einer kontinuierlichen Fertigung zu wechseln, sowohl in der Forschung und Entwicklung als auch in der Produktion. Überträgt man das auf die Anforderungen, müssen Produktionsanlagen eine hohe Qualität und Robustheit für eine Vielzahl von Inhaltsstoffen bei einem vielseitigen Durchsatz garantieren und gleichzeitig schnelle Umrüstzeiten und einen sicheren Betrieb ermöglichen. Um diese Anforderungen an unsere neue Technologie zu erfüllen, haben wir bereits in der frühen Phase der Entwicklung einen Quality-by-Design-Ansatz verfolgt. Ausgehend von einem umfassenden Wissen über Pulver und Prozessdynamik führte ein iterativer Entwicklungsplan aus Design, wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie Prozessverständnis und -kontrolle schließlich zur FE CPS. Wir sind zuversichtlich, dass diese Lösung eine agile Produktion in bestehenden und zukünftigen Anlagen ermöglichen wird.“

Dr. Wouter Grymonpré hat die Entwicklung der FE CPS in Belgien maßgeblich begleitet.



Dr. Anna Novikova,
Manager Application Center,
Pharmacist
bei Fette Compacting

Prozesskontrolle effizient gemacht

„Bis heute hat sich die Prozessanalysetechnik noch nicht großflächig in der Tablettenproduktion durchgesetzt. Noch immer kommen teilweise Geräte zum Einsatz, mit denen nur erfahrene PAT-Spezialisten sicher und effizient umgehen können. Diese Techniken stammen häufig von Drittanbietern und werden über eine zusätzliche Software in die Produktionslinie eingebunden, wodurch die Komplexität der Systeme stark zunimmt. Mit der FE CPS sind wir einen gänzlich neuen Weg der Prozesskontrolle gegangen: hin zu einer robusteren, leicht bedienbaren und vollständig integrierten PAT. An den Messpunkten werden permanent alle relevanten Parameter erfasst, wobei der Einsatz von Qualitätskontrollsystemen in Echtzeit die Effizienz und Produktqualität sicherstellt. Damit steht den Anwendern eine rundum qualitätssichernde und wirtschaftliche Lösung zur Prozesskontrolle zur Verfügung.“

Dr. Anna Novikova ist PAT-Spezialistin und hat zentral an der Entwicklung des neuen ePAT-Systems mitgewirkt.

Neugier geweckt?
Wenn Sie mehr über die FE CPS erfahren möchten, wenden Sie sich bitte an: tablet@fette-compacting.com. Unsere Experten geben Ihnen gern nähere Einblicke, beantworten Ihre Detailfragen und beraten Sie bei Interesse zu Ihrem individuellen Continuous Manufacturing-Projekt. Wenn Sie die neue Technologie live erleben möchten, vereinbaren Sie einfach einen Termin an unseren Standorten in Schwarzenbek (Deutschland) oder Mechelen (Belgien). Lassen Sie uns gemeinsam das nächste Kapitel in der Geschichte der kontinuierlichen Fertigung schreiben!

DIE MITTLERE IM BUNDE

Mit der Tablettenpresse F20i erweitert Fette Compacting die zukunftsweisende Baureihe der neuen i Serie. Der leistungsstarke Allrounder ist systemkompatibel, staubdicht und vernetzbar. Zudem hat er zahlreiche Neuerungen im Gepäck: einen innovativen Tablettenablauf, ein optimiertes Rotorwechselsystem und ein smartes Energiemanagement.

Im Herbst 2022 bringt Fette Compacting mit der F20i die nächste Tablettenpresse der neuen i Serie auf den Markt. Als jüngstes Mitglied der Baureihe schließt sie die Lücke zwischen dem flexiblen Einfachrundläufer F10i und dem volumenstarken Doppelrundläufer F30i.

Mit bis zu 475.000 Tabletten pro Stunde ist die F20i der Allrounder des Trios. Optimiert für einen schnellen Rotorwechsel eignet sie sich für ein breites Spektrum von Produkten und Chargengrößen und ermöglicht damit maximale Flexibilität in der Herstellung. „Für die neue i Serie haben wir Tablettenpressen entwickelt, die der modernen Solidaproduktion umfassend gerecht werden“, sagt Senior Product Manager Jörg Gierds. „Die F20i bildet eine hocheffiziente Erweiterung dieses wegweisenden Projekts.“



Jörg Gierds, Senior Product Manager bei Fette Compacting



Maximale Flexibilität und Effizienz:
Der leistungsstarke Allrounder F20i
erweitert die neue i Serie.

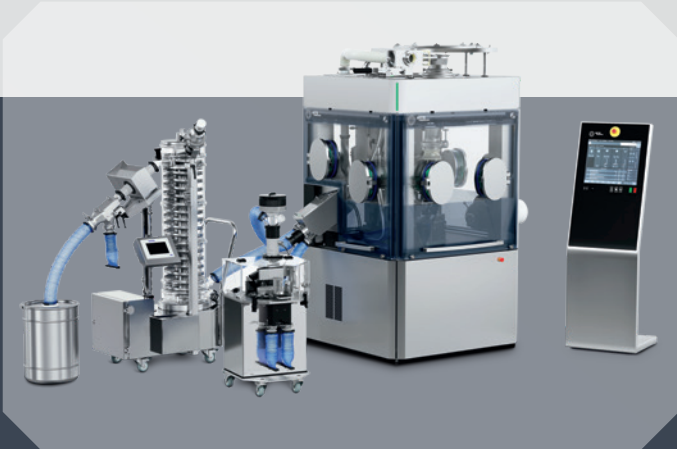
F10i **F20i** F30i



Neue i Serie: generationenübergreifend systemkompatibel.

Übergreifende Kompatibilität

Wie auch die anderen Maschinen der neuen i Serie ist die F20i generationenübergreifend systemkompatibel. Alle prozessbezogenen Baugruppen gleichen oder ähneln denen der klassischen i Serie. Damit können Matrizen- und Segmentrotoren mit kleinen Modifikationen aus den Tablettenpressen der früheren Maschinengeneration übernommen werden. Praxiserfahrungen zeigen, dass diese Kompatibilität den Aufwand für die Validierung und Qualifizierung einer neuen Tablettenpresse von Wochen auf Tage verkürzt.



Permanent sicher: staubdicht und containmentfähig.

Standardisierter Bedienerschutz

Alle Tablettenpressen der neuen i Serie sind standardmäßig staubdicht, vom Pressraum bis zu den Verbindungen zwischen Maschine und Prozess-Equipment. Ein stabiler Unterdruck im Innenraum verhindert, dass Staub aus der Maschine entweicht. Damit sind die Bediener vor zahlreichen Arten von Wirkstoffexposition geschützt. Sollen auf der F20i aktive oder hochaktive Wirkstoffe verarbeitet werden, lässt sie sich zusätzlich mit einer passenden Containment Guard-Option aufrüsten.



Schnell sauber: weniger reinigungsbedürftige Oberflächen.

Optimierte Reinigung

Das neue Design der F20i ist in allen Bereichen auf Effizienz optimiert. So besitzt die Maschine gegenüber den Vorläufermodellen deutlich reduzierte Oberflächen, was die zu reinigende Fläche minimiert und somit auch die benötigte Reinigungszeit erheblich verkürzt. Das spart Kosten und minimiert zugleich die Wirkstoffexposition der Bediener während der Maschinenreinigung.



Reibungsloser Fluss: innovativer Tablettenablauf der F20i.

Innovativer Tablettenablauf

Für die neue i Serie hat Fette Compacting einen hochleistungsfähigen Multifomat-Tablettenablauf entwickelt, der sich für den Großteil der üblichen Tablettenformate eignet. Durch die spezielle Form der Weiche suchen sich die Tabletten automatisch den Weg mit dem geringsten Reibungswiderstand, was einem Materialstau aktiv vorbeugt. Der neue Tablettenablauf ist nach dem sogenannten Poka-Yoke-Prinzip konstruiert und lässt sich daher ohne Werkzeug zerlegen und wieder montieren.



Alles digital: optimiert für die Produktion der Zukunft.

Umfassende Vernetzbarkeit

Die F20i verfügt über alle technischen Voraussetzungen für den vernetzten Einsatz im modernen Produktionsumfeld. Unter anderem lässt sich das komplette Prozess-Equipment mühelos nach dem Plug-and-play-Prinzip integrieren. Die offenen Schnittstellen entsprechen den üblichen Automatisierungsstandards, wodurch sich die Maschine in ein Manufacturing Execution System (MES) und das Internet of Things (IoT) einbinden lässt. Mit der App SmartInterface ist die Produktion über mobile Endgeräte in Echtzeit überwachbar.



Alles im Griff: intuitives Human Machine Interface.

Leichte Bedienung

Dank moderner Software können selbst weniger erfahrene Nutzer die F20i mühelos bedienen. Ein Human Machine Interface (HMI) hilft bei der intuitiven Überwachung und Dokumentation von Maschine und Prozess-Equipment. Ein Workflow Operation Wizard führt Schritt für Schritt und leicht verständlich durch alle Standardprozeduren. Über den Wizard lassen sich Arbeitsschritte speichern, Prozessabfolgen definieren und Checklisten aufrufen.



Zeit sparen: integrierte Mechanik für den Rotorwechsel.

Schnellerer Rotorwechsel

Die Ingenieure von Fette Compacting haben die F20i mit einem optimierten Rotorwechselsystem ausgestattet. Der für Produktwechsel erforderliche Ausbau des Rotors lässt sich damit in wenigen Minuten bewerkstelligen – und damit wesentlich schneller als bei üblichen Maschinen. Nachdem der Anwender die Druckstationen in Parkposition gebracht hat, kann er den Rotor mithilfe eines Ausbauträgers einfach wechseln. Das spart nicht nur Zeit, sondern reduziert auch die körperliche Anstrengung auf ein Minimum.



Verbrauch erfassen: intelligentes Monitoring für nachhaltigen Betrieb.

Smartes Energiemonitoring

Wie die anderen Tablettenpressen der neuen i Serie ist die F20i mit einem modernen Energiemonitoring ausgestattet. So lässt sich der Stromverbrauch in Echtzeit erfassen und zusammen mit den weiteren Produktionsdaten im Batch-Protokoll abspeichern. Nutzer können so für jede Produktcharge die benötigten Kilowattstunden ermitteln und hieraus detaillierte Prognosen zum künftigen Energieaufwand ableiten. Energiemonitoring spielt heute eine wichtige Rolle, unter anderem bei der Kostenanalyse und den geplanten Nachhaltigkeitsmaßnahmen.

IMMER VERFÜGBAR



Die neue Lernapp alva von OSDi macht Wissen rund um die Uhr verfügbar. Mittels 3D-Grafiken, Animationen und bebilderten Anleitungen fördert sie das intuitive Lernen.

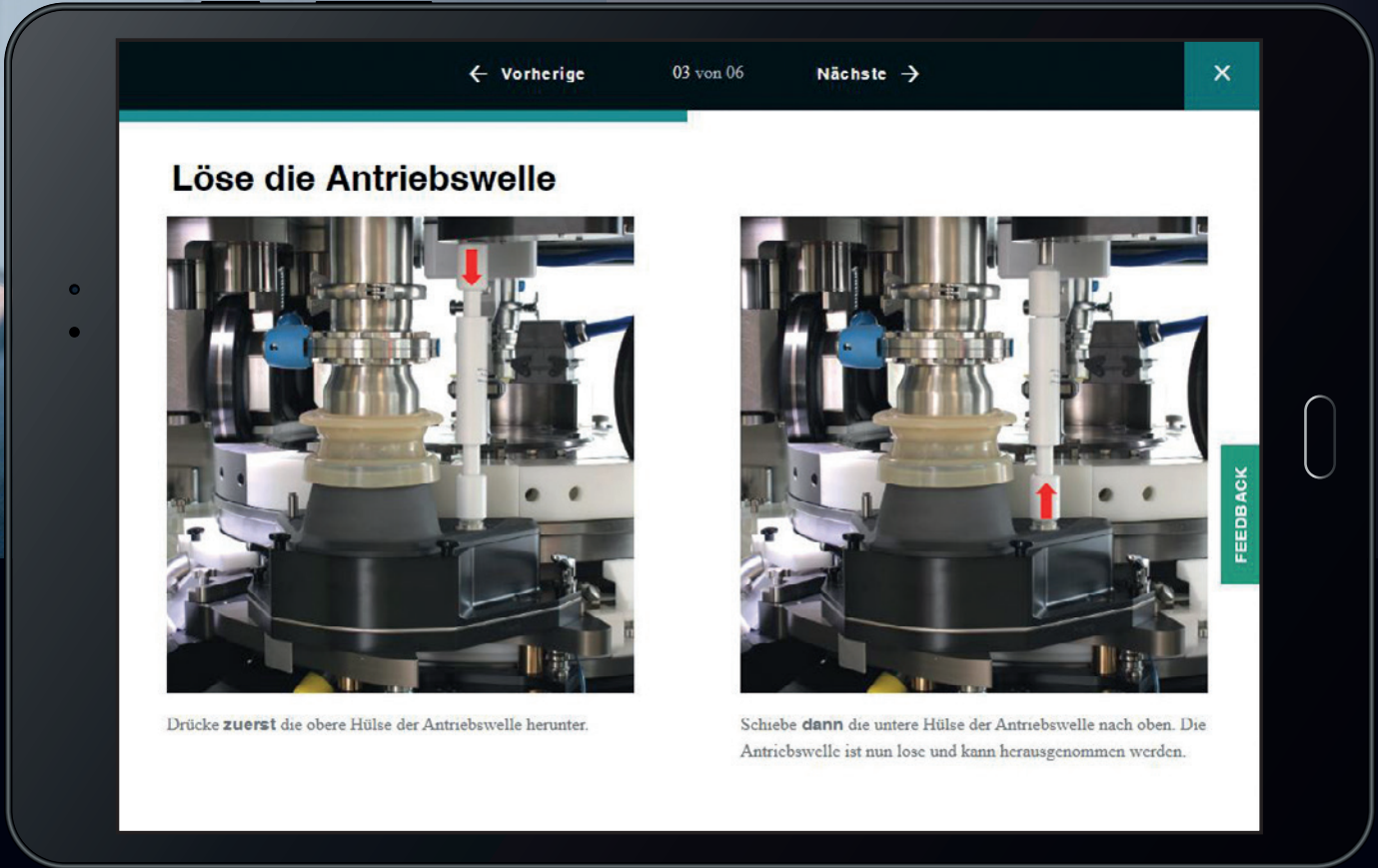
Die Business Unit OSDi von Fette Compacting entwickelt Digitallösungen, um die Solidaproduktion einfacher, sicherer und effizienter zu machen. Ihr Name verbindet die beiden Begriffe feste Dosierung (Oral Solid Dosage) und Digitalisierung. Das Team arbeitet unter anderem an Apps, die bei Training und Troubleshooting unterstützen, datenbasiert Performance, Reinigung und Wartung managen und einen mobilen Zugriff auf alle Maschinendaten ermöglichen.

Seit Kurzem ist die Lernapp alva auf dem Markt. Mit aktuellem Wissen erfahrener Vollzeittrainer von Fette Compacting hilft sie dabei, Mitarbeiter für die Arbeit an Tablettenpressen zu qualifizieren. „Auf die Anwender warten anschauliche 3D-Grafiken, Animationen und gut verständliche Erklärtexte in einer intuitiv bedienbaren App“, erklärt Britta von Selchow, Head of Digital Product Innovation bei Fette Compacting. „Das Beste daran: Als browserbasierte Software ist alva immer verfügbar, auf stationären PCs ebenso wie auf mobilen Endgeräten. So können Anwender zum Beispiel direkt im Maschinenraum auf Expertenwissen zurückgreifen – immer mit dem guten Gefühl, an der Maschine das Richtige zu tun. Um diese flexible Verfügbarkeit zu betonen, leitet sich der Name der App von **al**ways **av**ailable ab.“

Baugruppen und Funktionen im Blick

alva ist in Wissensmodule gegliedert, die jeweils eine Baugruppe vorstellen. Die App zeigt, wie die einzelnen Bauteile zusammenarbeiten und welches ihre zentralen Funktionen sind. Haben die Nutzer ein Modul abgeschlossen, können sie ihr Wissen in einem Test überprüfen und ihr Verständnis der Inhalte dokumentieren.

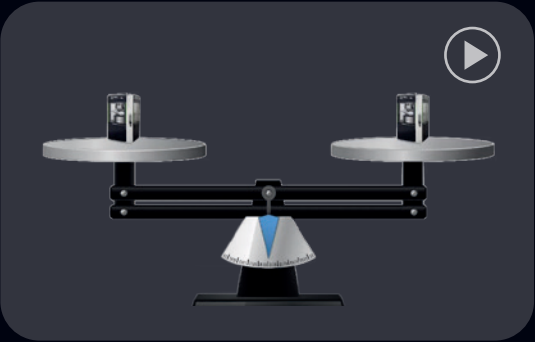
„Bei der Entwicklung hat die intuitive Bedienbarkeit und die Vermittlung der relevantesten Detailkenntnisse eine tragende Rolle gespielt“, so von Selchow. „Die Lerninhalte sollen thematische Tiefe bieten und den Nutzer durch klare und einfach verständliche Features begleiten. Damit geht alva einen neuen Weg, da konventionelle Lernapps häufig nicht detailliert genug, gleichzeitig aber mit zahlreichen Funktionen überladen sind. Mit dem Tool von OSDi können sich die Nutzer nun ganz auf das Wesentliche konzentrieren. Darüber hinaus stellt die Software sicher, dass Anwender immer aktuelle Infos aus erster Hand erhalten. So wird auch ein Weitergeben veralteter Informationen verhindert.“



Professionell aufgenommene Bilder veranschaulichen Bauteile und Funktionen. Mithilfe der Beschreibungen wissen auch neu anzulernende Mitarbeiter, wie sie beim Ausbau einzelner Teile vorgehen müssen.



In dreidimensionalen Grafiken beschreibt alva den Aufbau wesentlicher Komponenten, zum Beispiel der Fill-O-Matic.



Animationen fördern zusätzlich das Verständnis für den komplexen Produktionsablauf. Zudem gibt alva eingängige Faustregeln an die Hand, wie zum Beispiel hier zur Vorpresskraft.

alva

Expert knowledge
at your fingertips

Nah an den Bedürfnissen der Anwender

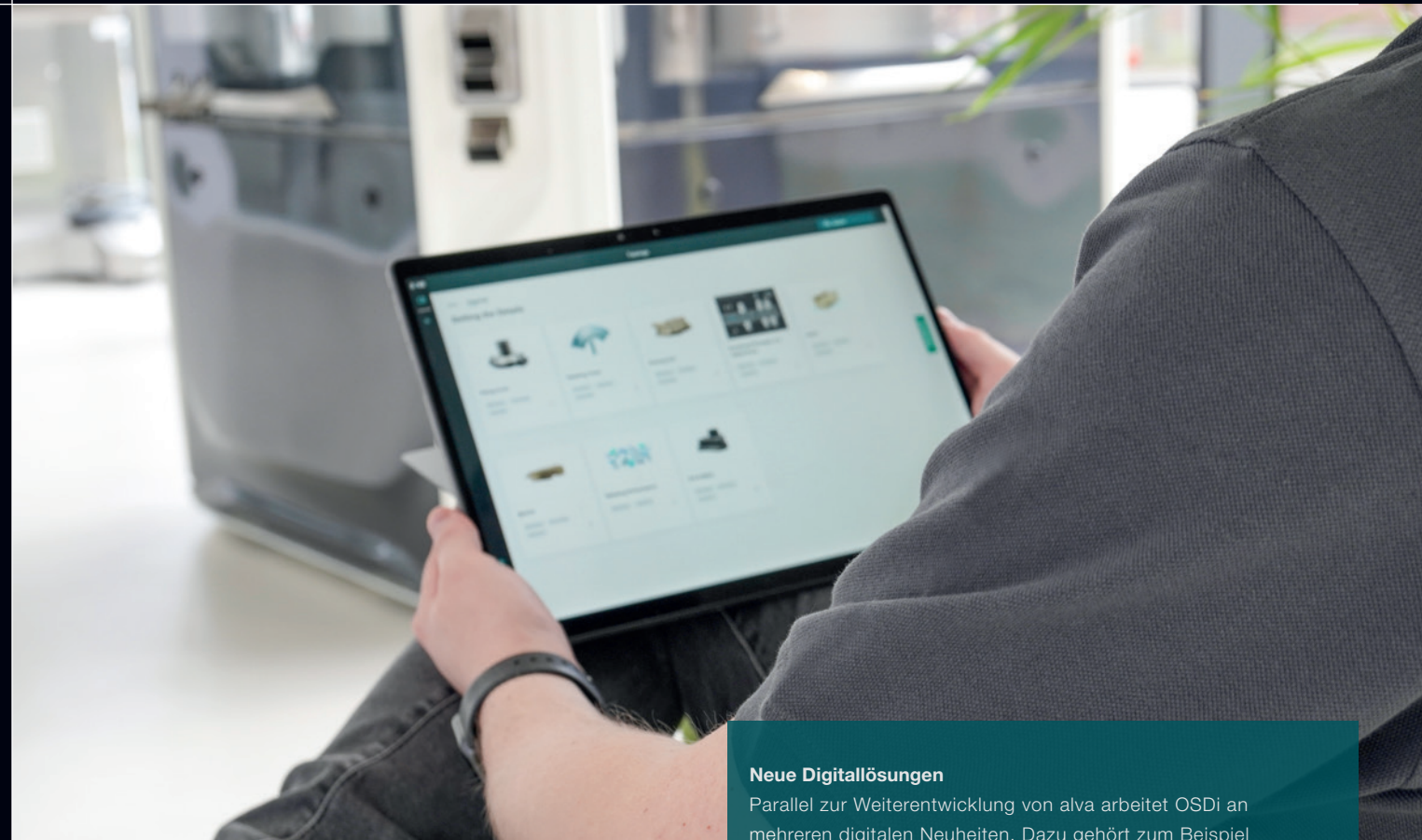
Um das Lerntool praxisnah auszurichten, hat das Team von OSDi bei der Entwicklung auf die agilen Methoden von Design Thinking und Lean Start-up zurückgegriffen. Beide Herangehensweisen sorgen dafür, dass Produkte in enger Abstimmung mit den Kunden entstehen. Beim Design Thinking gehen Softwareentwickler von einem real existierenden Problem aus und tasten sich schrittweise voran. OSDi erarbeitet erste Prototypen, befragt Kunden zu deren Eindrücken und berücksichtigt sie bei den folgenden Entwicklungsschritten. Mit Lean Start-up stellt das Team sicher, aus jedem Versuch etwas für den folgenden Entwicklungsschritt zu lernen. In Kombination sorgen diese beiden Methoden für einen hohen Kundennutzen und ein überschaubares Risiko, weil man sich iterativ vorantastet und stets an den tatsächlichen Kundenbedürfnissen orientiert.

Anfangs verfügt alva über neun Module, die für alle Tablettenpressen anwendbar sind. „Zudem wird die App stetig mit neuem Wissen ausgestattet, zum Beispiel mit Inhalten für bestimmte Maschinenserien und verschiedene Nutzergruppen“, stellt von Selchow in Aussicht.



»ALVA GEHT EINEN NEUEN WEG, DA KONVENTIONELLE LERNAPPS HÄUFIG NICHT DETAILLIERT GENUG, ABER GLEICHZEITIG MIT ZAHLREICHEN FUNKTIONEN ÜBERLADEN SIND. MIT DEM TOOL VON OSDi KÖNNEN SICH DIE NUTZER NUN GANZ AUF DAS WESENTLICHE KONZENTRIEREN.«

Britta von Selchow, Head of Digital Product Innovation bei Fette Compacting



Neue Digitallösungen

Parallel zur Weiterentwicklung von alva arbeitet OSDi an mehreren digitalen Neuheiten. Dazu gehört zum Beispiel eine Software, die dabei helfen wird, durch vorausschauende Reinigung, Wartung und Inspektion ungeplante Maschinenausfälle zu minimieren. Diese App soll eine zuverlässige Datenbasis mit umfassenden Erkenntnissen aus der Vergangenheit vereinen und so den Lebenszyklus von Verschleißteilen exakt messen. Daraufhin kann das Tool den optimalen Zeitpunkt für den Austausch oder die Wartung von Teilen berechnen. Maschinenausfälle werden damit signifikant reduziert und Bauteile bleiben länger im Einsatz. Die App hat bereits mehrere Messreihen erfolgreich durchlaufen.



ZWEI KAMMERN

Seit Jahren versucht die Containment-Forschung, die Staubausbreitung pharmazeutischer Pulver besser zu verstehen. Allerdings lassen sich Ergebnisse von Expositionsmessungen nur selten auf andere Anlagen übertragen. Ändern soll das ein neuartiges Zweikammermodell, das die Universität Hamburg zusammen mit Fette Compacting entwickelt hat.

In der pharmazeutischen Produktion kommen immer häufiger hochaktive Substanzen wie Zytostatika, Hormone oder Steroide zum Einsatz. Durch das Breitenwachstum dieses Marktes rücken Bedienschutz und Qualitätssicherung zunehmend in den Fokus der Pharmaindustrie.

Fette Compacting hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, verstärkt in die systematische Erforschung leistungsfähigerer Containment-Anlagen einzusteigen. Mit dem Containment Guard hat der Weltmarktführer für Tablettenpressen bereits ein System für Expositionsmessungen entwickelt, das zuverlässig die Rückhalteleistung von Containment-Anlagen vorhersagt.



Steffen Wirth, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Pharmazie des Fachbereichs Chemie der Universität Hamburg

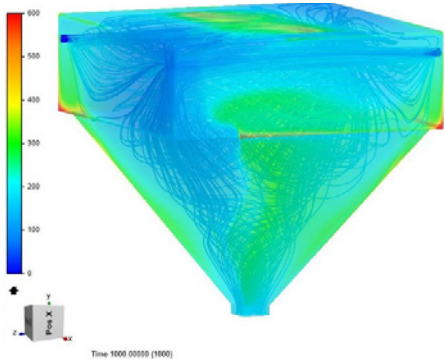
Auch jenseits der eigenen Forschung arbeitet Fette Compacting eng mit Wissenschaftlern zusammen, die den Erkenntnisstand zu Containment-Systemen vorantreiben. Eines der jüngsten Projekte dieser Art entstand in Kooperation mit der Universität Hamburg. Dort entwickelt der Pharmazeut Steffen Wirth ein neuartiges Gerät, mit dem sich das Staubverhalten pharmazeutischer Pulver genauer untersuchen lässt. Unterstützt wird er dabei von Dr.-Ing. Martin Schöler, Head of Engineering & Design bei Fette Compacting, und seinem Team.

Anders als bisherige Geräte berücksichtigt dieses Zweikammermodell, wie Luftströmungen innerhalb der Anlage die Staubausbreitung beeinflussen. „Ein besseres Verständnis des Staubverhaltens und der Stofftransportmechanismen im Containment würde sowohl die Entwicklung von Herstellungsanlagen als auch die Einschätzung der Exposition an bestehenden Systemen deutlich verbessern“, erklärt Wirth.



Dr.-Ing. Martin Schöler, Head of Engineering & Design bei Fette Compacting

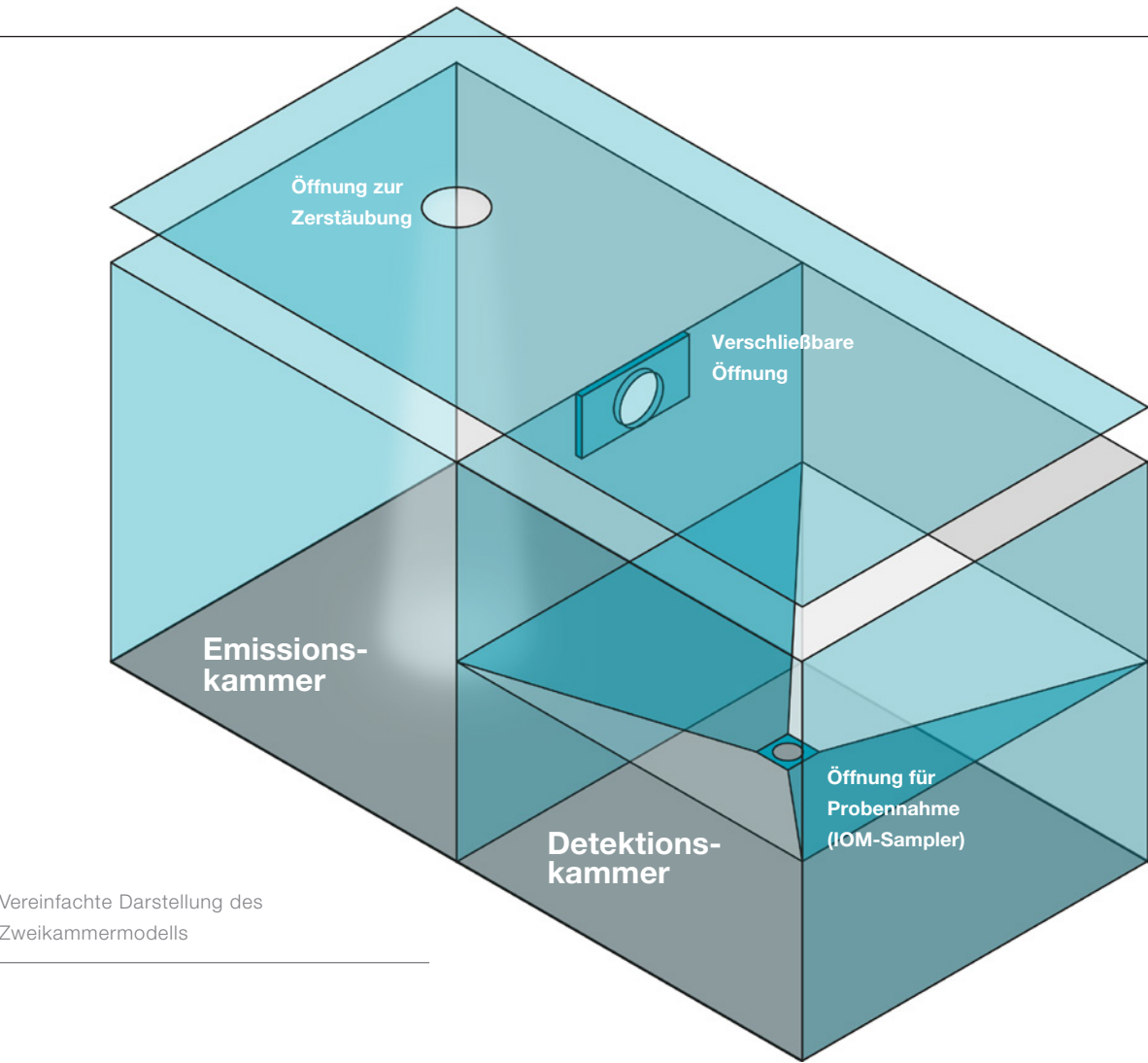
Strömungssimulation in der Detektionskammer des Zweikammermodells



Mangelnde Übertragbarkeit

Das Staubverhalten eines pharmazeutischen Pulvers hängt von vielen Faktoren ab. Form, Größe und Verteilung der Partikel, die Feuchtigkeit des Pulvers und der Umgebungsluft sowie elektrostatische Ladungen innerhalb der Anlage sind nur einige der relevanten Einflussgrößen. Eine andere wichtige Rolle spielt der Stofftransport, durch den der Staub im umgebenden Raum verteilt wird.

„Bislang ließen sich die Messergebnisse verschiedener Herstellungsanlagen in den meisten Fällen nicht oder nur sehr bedingt auf andere Anlagen übertragen“, erklärt Wirth. Der Grund dafür ist einfach: In der Regel werden die Untersuchungen aus Sicherheitsgründen mit Ersatzstoffen durchgeführt, deren Pulverstäube andere physikalische Eigenschaften aufweisen als die der eigentlichen Pharmaprodukte. „Im Zusammenspiel mit all den anderen Faktoren macht das abweichende Materialverhalten eine Übertragung der Ergebnisse fast unmöglich“, so Wirth.



Vereinfachte Darstellung des Zweikammermodells

Allerdings sei gerade diese Übertragbarkeit sowohl für Maschinenhersteller als auch Pharmaunternehmen von großem Interesse. Wirth: „Containment-Messungen sind sehr aufwendig und produzieren damit Kosten. Außerdem müssen sie jedes Mal neu durchgeführt werden, sobald ein anderer Wirkstoff auf der Anlage verarbeitet werden soll. Wenn es uns gelingt, relevante Messfaktoren zu standardisieren und die Ergebnisse damit übertragbar zu machen, birgt das ein gewaltiges Potenzial für Kosteneinsparungen.“

Die Klappe öffnet sich

An dieser Stelle kommt das Zweikammermodell ins Spiel. „Das neue Gerät ermöglicht uns, die Stofftransporte von Stäuben aus echten pharmazeutischen Pulvern zu untersuchen und dabei alle wichtigen Faktoren zu berücksichtigen“, so Wirth weiter.

Zu diesem Zweck ist die Apparatur in zwei Bereiche unterteilt, die durch eine verschlossene Klappe getrennt sind. In der Emissions-

kammer zerstäubt ein reproduzierbarer Unterdruck zunächst eine fest definierte Pulvermenge. Nach dem Zerstäuben werden die Kammern durch das Öffnen der Klappe eine Minute lang verbunden, wobei ein gewisser Anteil des Pulverstaubs in die angrenzende Detektionskammer übertritt. Dort wird die Partikelkonzentration der Umgebungsluft durch ein am Kammerboden verbautes Messgerät ermittelt.

„Erste Untersuchungen zeigen, dass durch das Zweikammermodell der Stofftransport von Staub sehr gut untersucht werden kann“, berichtet Wirth. „Die Untersuchungen lassen sich bereits mit geringen Mengen von 500 Milligramm eines pharmazeutischen Pulvers durchführen und gewährleisten hohe Präzision und gute Reproduzierbarkeit. Natürlich braucht es noch viel mehr Forschung zu diesem Thema. Aber wir sind auf einem guten Weg, Kreuzkontaminationen und Bediennerrisiken immer besser und zuverlässiger vorzubeugen.“



SANFTER DRUCK

Metagenics Europe stellt in Belgien anspruchsvolle Magnesiumtabletten her. Auf der Suche nach einer leistungsstarken Tablettenpresse von Fette Compacting hat sich der Nutrition-Spezialist für eine FE55 entschieden. Mit dem Einfachrundläufer ist das Zusammenspiel aus hoher Geschwindigkeit und schonender Verpressung gelungen.

Weltweit stehen Gesundheit und Wohlbefinden hoch im Kurs. Die Coronapandemie hat den Wunsch nach einer gesünderen Lebensweise bei vielen Menschen nochmals verstärkt. Verbraucher bevorzugen hochwertige und natürliche, aber zugleich bezahlbare Erzeugnisse. Tabletten sind und bleiben dabei die am stärksten nachgefragte Produktform. Ihre kostengünstige Großserienproduktion macht sie zum wirtschaftlichsten Produkt am Markt.

Diese hohe Nachfrage spüren Hersteller wie Metagenics Europe. Der Produzent von Mikronahrung zeichnet sich durch ein breites Portfolio an Produkten und Darreichungsformen aus. Allein für seine Tabletten verzeichnete das Unternehmen einen Nachfrageanstieg von 45 Prozent zwischen 2020 und 2021. Um diese Nachfrage bedienen zu können, baute Metagenics Europe seine Produktionskapazitäten aus. Hierbei lautete die Devise: Keine Kompromisse bei der Qualität!



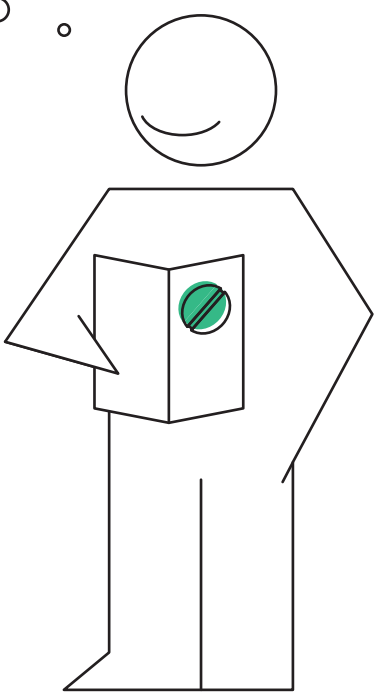
Nachdrücklich effizient

Bei seiner häufig nachgefragten Tablette MetaRelax® stand Metagenics vor einer zentralen Frage: Wie lässt sich der Magnesiumkomplex in großen Chargen prozesssicher herstellen? Dabei galt es, zwei Herausforderungen zu meistern: Erstens erfordert Magnesiumsalz viel Kraft bei der Verpressung, was insbesondere bei steigender Produktionsgeschwindigkeit zu einer erhöhten Fehlerquote führen kann. Zweitens enthält die Rezeptur viele Substanzen, die von Charge zu Charge variieren können.

Auf der Suche nach einer technischen Antwort sondierte das Unternehmen den Markt nach einer Tablettenpresse, die auch bei hoher Durchlaufgeschwindigkeit kraftvoll und prozesssicher arbeitet. In Vergleichstests zeigte sich: Der Einfachrundläufer FE55 von Fette Compacting läuft bis zu zweimal schneller als andere Tablettenpressen.

Gleichmäßig und schonend verpresst

Seit Juni 2020 ist die Maschine bei Metagenics im Einsatz. Die FE55 verpresst die Inhaltsstoffe der MetaRelax®-Tabletten direkt, also ohne vorgelagerte Granulierung. Bei diesem Prozess hängt die Qualität maßgeblich davon ab, dass das pulverige Magnesiumsalz mit ausreichend Druck und einer verlängerten Druckhaltezeit verarbeitet wird. Die erhöhte Zeitspanne sorgt für eine gleichmäßigere und schonendere Verpressung.

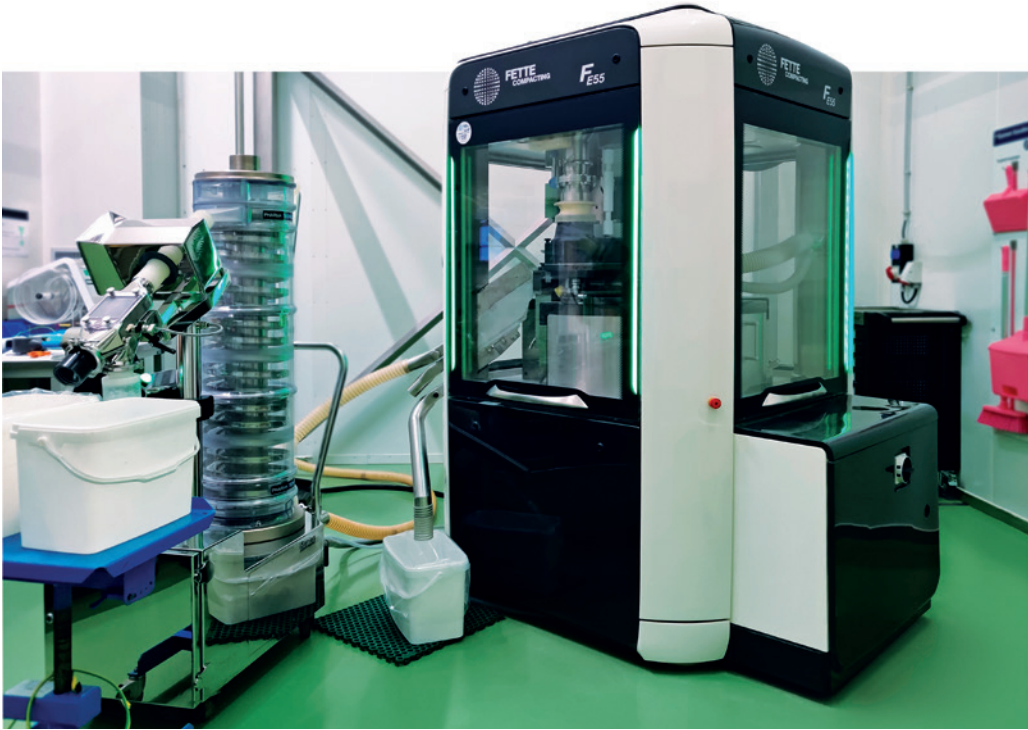


Um das perfekte Zusammenspiel von Druck und Zeit zu erreichen, ist die FE55 mit drei Druckstationen ausgestattet. Durch die Vor- und Zwischenpressung kann Metagenics seine Tabletten in großen Mengen und bei hoher Geschwindigkeit herstellen. In Kombination mit den FS19® Stempeln von Fette Compacting wird die Druckhaltezeit sogar um mehr als 80 Prozent verlängert. Diese speziellen Stempel ermöglichen neben einer längeren Stand- und Druckhaltezeit auch eine insgesamt höhere Laufruhe, was sich positiv auf den Tablettierprozess auswirkt. Auch der Einsatz von Segmenten spielt eine wichtige Rolle: Sie minimieren den Produktverlust, erzielen höhere Ausbringungsmengen und reduzieren die Umrüstzeiten um rund 70 Prozent. Darüber hinaus lassen sich Segmente mit unterschiedlichen Werkstoffen

Qualität sichergestellt

Weiterhin war für Metagenics entscheidend, dass die Tablettenpresse mit variierenden Inhaltsstoffen prozesssicher umgehen kann. Dafür entwickelte Fette Compacting einen speziellen Produktionsleitfaden. Mit ihm lässt sich die FE55 so einstellen, dass sie sich möglichen Schwankungen bei der Beschaffenheit anpasst und konstant gleichwertige Tabletten produziert.

Durch die Nutzung dieser präzise aufeinander abgestimmten Technologien und Services können Unternehmen wie Metagenics eigenständig die Qualität ihrer Produktion sicherstellen – und so jederzeit auf neue Trends, Entwicklungen und Bedarfe am dynamischen Wachstumsmarkt für Nahrungsergänzungsmittel reagieren.

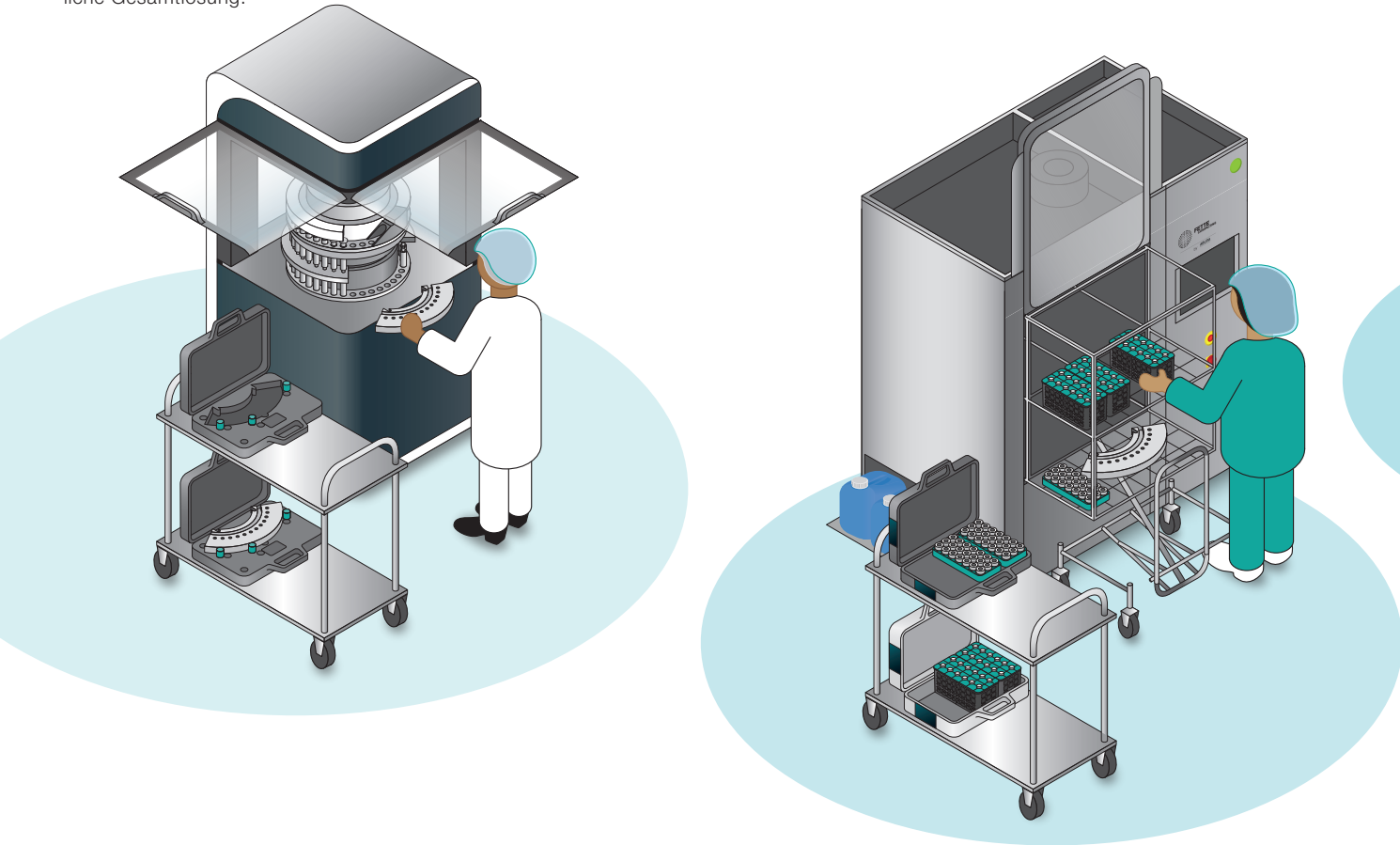


Die FE55 im Einsatz bei Metagenics Europe

HANDLING MIT SYSTEM

Eine entscheidende Rolle für die Tablettenqualität spielen der Transport, die Reinigung, die Konservierung und die Lagerung von Tablettierwerkzeugen. Wenn die Werkzeuge nicht im Einsatz sind, bieten die Lösungen von EasyCare die besten Optionen für das Handling.

Bei der Tablettenproduktion legen die eingesetzten Werkzeuge so manche Strecke zurück. Obwohl viele Prozesse in der Fertigung komplett automatisiert ablaufen, ist der Umgang mit den Tablettierwerkzeugen in der Regel noch Handarbeit. Das ist riskant, denn die empfindlichen Komponenten kommen schon durch leichtes Aneinanderschlagen zu Schaden. Doch genau das passiert immer wieder beim Transport, der Entnahme aus dem Lager oder während der Reinigung. Um die Handhabung so risikoarm wie möglich zu gestalten, gibt es eine anwenderfreundliche Gesamtlösung.



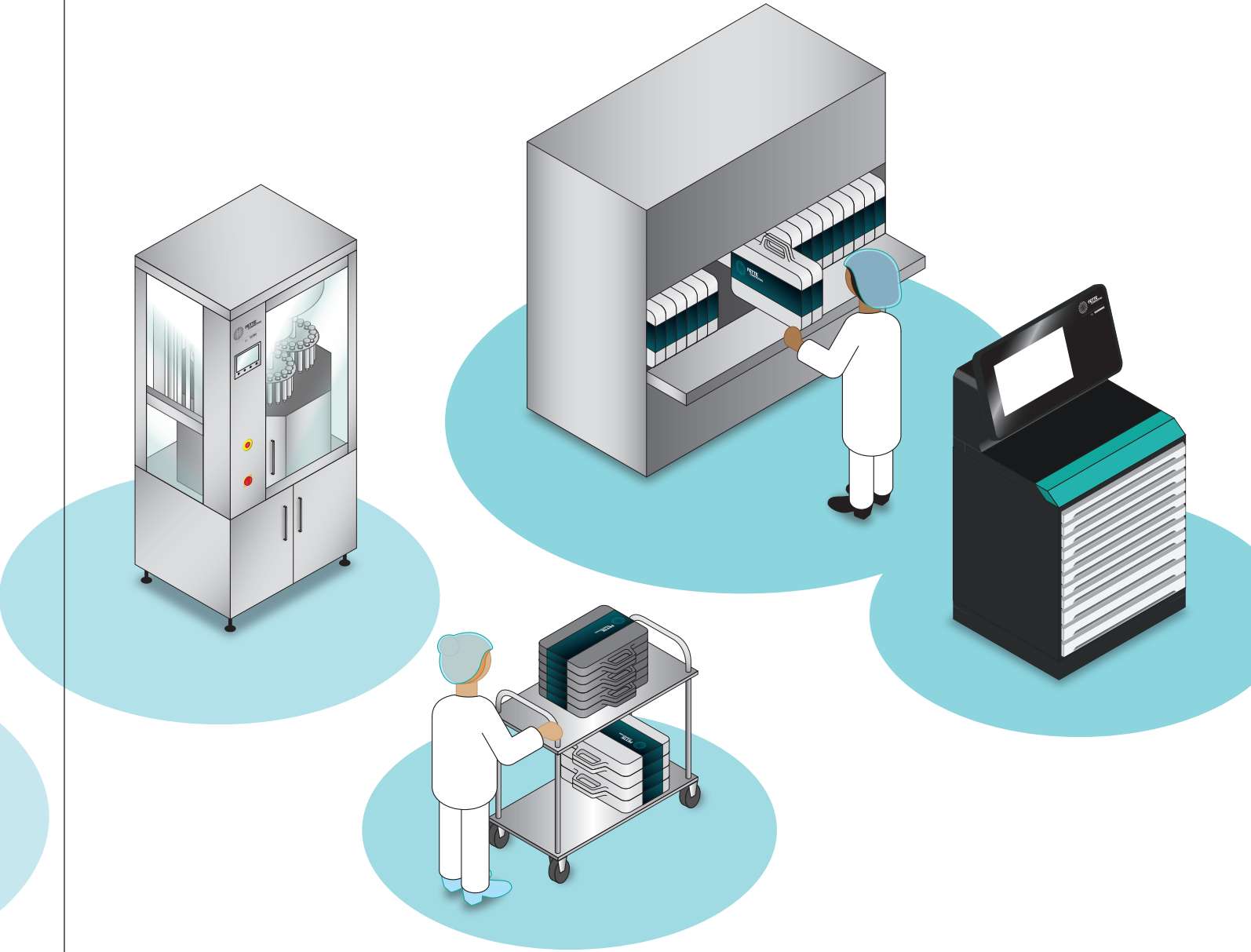
TRI.EASY Koffersystem

Fette Compacting bietet eine All-in-one-Lösung, die in einem einzigen System sämtliche Schritte des Werkzeughandlings abdeckt. Dank eines ergonomischen Designs sinkt das Bediennisiko erheblich. Zudem sind weniger Handlingschritte erforderlich, wodurch sich Produktionsgeschwindigkeit und -qualität optimieren lassen.

Das patentierte TRI.EASY Koffersystem besteht aus unterschiedlichen Koffertypen für Stempel, Segmente und Matrizen. Darin können die Werkzeuge sicher gelagert und transportiert werden. Die Werkzeuge sind in speziellen Trays untergebracht, in denen Anwender sie direkt aus dem Koffer zur Reinigung in die Reinigungsmaschine stellen können. Dadurch entfällt unter anderem das zeitaufwendige Umsetzen.

Reinigung

Good Manufacturing Practice (GMP) in der Werkzeugreinigung ist anspruchsvoll: Für eine GMP-konforme Reinigung eignet sich das Gesamtsystem von Fette Compacting, ARUNA AG und Borer Chemie AG. Die TRI.EASY Trays mit vordefinierten Positionen für Stempel, Segmente, Matrizen, Faltenbälge und Staubschutzkappen passen exakt in die Aruna-Reinigungsanlage. Mit Reinigungs- und Korrosionsschutzmitteln von Borer Chemie werden die Werkzeuge rückstandsfrei gereinigt.



Polieren

Nach der Reinigung sollten die Werkzeuge maschinell poliert werden. Zum Einsatz kommt eine Poliermaschine von nortec. Sie sorgt für eine höhere Effizienz, maximale Produktivität und ein geringeres Beschädigungsrisiko im Vergleich zum manuellen Polieren. Zudem beugt sie einem Verkleben der Tabletten mit den Stempeln vor. Sowohl das dafür eingesetzte Granulat als auch die Polierpaste sind lebensmittelkonform.

Lagerung der Werkzeuge

Nach dem Polieren ist die Lagerung im Werkzeugkoffer empfehlenswert. Diese lassen sich leicht stapeln und bieten Schutz vor äußeren Umgebungseinflüssen wie Feuchtigkeit und Wärme. Dank des Langzeitkonservats deconex® HT 1191 sind die Werkzeuge noch länger lagerbar.

PartSite®

Das Toolmanagementsystem bietet eine einfache und verlässliche systemgestützte Verwaltung der Werkzeuge und Maschinenteile. Es liefert Informationen über den Zustand und die Verfügbarkeit der Werkzeuge und sorgt dadurch für eine verlässliche Tablettenproduktion.

SICHERHEIT IN MILLISEKUNDEN

Airbags entfalten sich im Bruchteil einer Sekunde. Die Treibstofftabletten von ZF Airbag Germany aus Laage sorgen dafür, dass sich das Gas extrem schnell ausdehnt – und im Notfall Leben rettet.

Die Produktion der Mikrotabletten birgt eine ganze Reihe spezieller Anforderungen. Neben einer konstant hohen Produktqualität steht vor allem der Bedienerschutz im Mittelpunkt. Die Verpressung der explosionsgefährlichen Pulvergemische macht beispielsweise eine strikte Trennung einzelner Zonen erforderlich: „Das Pulver darf bei uns niemals aus dem Pressraum in andere Teile der Maschine – wie Gehäuseoberteil oder Antriebsraum – gelangen. Dort befinden sich oftmals Elektronikbauteile, die warm sind oder keinen ausreichenden Schutz für den direkten Kontakt mit Explosivstoffen bieten. Auch durch Werkzeugbrüche kann es theoretisch zu einer Zündung kommen“, beschreibt Michael Wendtland, Meister Treibstofffertigung bei ZF Airbag Germany, die speziellen Herausforderungen der Maschinen.

Aus diesem Grund sind die Tablettenpressen mit Funkenlöschanlagen ausgestattet, die mit kleinen Wasserdüsen eine mögliche Zündung des Treibstoffs verhindern. Eine weitere Anforderung ist der minimale Einsatz von Kunststoffen, die sich elektrostatisch aufladen könnten. „Die Maschinen von Fette Compacting erfüllen unsere Sicherheitskriterien. Ihre Komponenten bestehen größtenteils aus Edelstahl, bieten Platz für Sicherheitsanbauten und lassen sich ab Werk mit der bei uns notwendigen Zusatzsteuerung verbinden. Auch für alle anderen Sonderwünsche konnten wir mit den Kollegen immer eine Lösung finden“, so Wendtland.

Kleine Tabletten, große Kräfte

Beim Pressvorgang entstehen Tabletten mit Dimensionen im Bereich von wenigen Millimetern. „Aufgrund der erforderlichen Presskräfte und der Sensibilität des Produkts kommt dem hochpräzisen Betrieb der Maschinen eine enorme Bedeutung zu“, erklärt Detlef Oetken, der bei ZF Airbag Germany für die Technik der Treibstofffertigung verantwortlich ist. „Darüber hinaus benötigen wir werksseitig möglichst wenige Extras an der Maschine. Für uns sind eher programmtechnische Optionen entscheidend, etwa die Startentlastung und das Punch Saving.“

Die genannten Programmooptionen sorgen für optimale Druckverhältnisse beim Verpressen: Die Startentlastung reduziert vor allem bei mehrmaligem Anfahren der Maschine die Presskräfte und Reibungen. Das Punch Saving erkennt ungewöhnlich hohe Presskräfte an der Vordruckstation, wie sie beispielsweise durch Doppelpressungen entstehen können. Die Tablettenpresse stoppt dann rechtzeitig und lässt das entsprechende Stempelpaar vor dem Wiederanfahren die Hauptdruckstation passieren.



Nur so groß wie ein Stecknadelkopf: die kleinsten Tabletten von ZF Airbag Germany.

Mit der Präzision eines Uhrwerks

Das Unternehmen nutzt eine Reihe von Tablettenpressen verschiedener Typen von Fette Compacting. Diese erfüllen nicht nur die Sicherheitsanforderungen, sondern ermöglichen auch einen hohen Durchsatz mit hoher Präzision: „Wie überall ist auch in unserer Produktion wenig Luft für Verzögerungen. Zugleich erlauben die Kleinsttabletten nur verschwindend geringe Toleranzen. Daher ist es wichtig, dass die Tablettenpressen wie Präzisionsuhrwerke laufen“, bringt Wendtland die Anforderungen auf den Punkt. Mit den entsprechenden Werkzeugen unter Einsatz von EU19-Stempeln ist trotz der kleinen Dimension ein sehr hoher Output möglich. Diese sorgt an den Airbag-Produktionsstandorten von Aschau über Xian in China bis ins US-amerikanische Mesa für den erforderlichen Nachschub. Die jährliche Produktionskapazität beträgt über 1.000 Tonnen Treibstoff und 40 Millionen Gasgeneratoren, die in Fahrzeugen auf aller Welt verbaut werden.

Flexibilität ist Trumpf

Als weiteres Kriterium für die Tablettenpressen nennt Wendtland die Vereinheitlichung der Bauteile bei Fette Compacting. Dies reduziere die Lagerhaltung und erhöhe die Flexibilität, da sich beispielsweise ein Verstellgetriebe an jeder Maschine einsetzen lässt. Hinzu kommen die intuitive Bedienung der Maschinen und der geringe Aufwand für Wartung und Reinigung. Dieses Gesamtbild rundet schließlich die hohe Zufriedenheit mit dem Support ab: „Der Service war immer zuverlässig und schnell, sodass die Produktion reibungslos laufen konnte“, hebt Oetken hervor.



NOCH NÄHER AM KUNDEN

GLOBAL CUSTOMER SUPPORT

our mission: your smile

Den Kunden zuhören, ihre Anforderungen verstehen und gemeinsam mit ihnen neue Produkte und Wege der Zusammenarbeit entwickeln: Der Global Customer Support von Fette Compacting ist heute so nah am Kunden wie nie zuvor – und bietet dafür immer mehr digitale Lösungen.

Die Anforderungen von Kunden an einen erstklassigen Kundenservice nehmen zu. Das spüren auch wir bei Fette Compacting und versuchen deshalb immer, einen Schritt voraus zu sein. Dafür sind wir in den letzten Jahren kontinuierlich gewachsen.

Mit unseren sechs Produktgruppen – Ersatzteile, Tablettierwerkzeuge, Modernisierungen, Gebrauchsmaschinen, Training & Consulting sowie technischer Außendienst – decken wir die ganze Bandbreite ab: von der Beratung beim Tablettendesign über Steuerungsumbauten für das Human Machine Interface bis zur Generalüberholung von Maschinen.



Lars Plüschau,
Director Global Customer Support
bei Fette Compacting

Digitale Upgrades

Im Laufe des Sommers 2022 planen wir den Launch des eCAT 2.0, unseres elektronischen Ersatzteilkatalogs. Damit gestalten wir die Bestellung von Ersatzteilen noch leichter und komfortabler. Die softwaregestützte Auswirkungsanalyse (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis, FMECA) ist eine aufwendige, aber für Kunden lohnenswerte Analyse ihres Ersatzteilbedarfs und -managements. Sie wird eine wichtige Rolle bei der Unterstützung unseres Lifetime Efficiency-Ansatzes spielen.

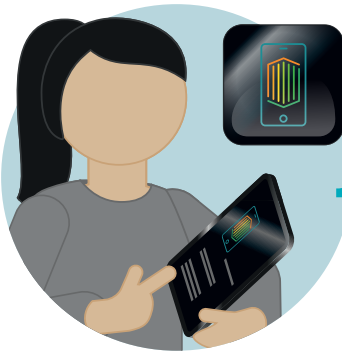
Lifetime Efficiency ermöglicht unseren Kunden die optimale Nutzung ihrer Anlagen. Von der Beratung beim Kauf der Maschine über den Betrieb und die Schulung von Mitarbeitern bis zur Verwaltung von Ersatzteilen: Der ganzheitliche, partnerschaftliche Ansatz verbessert die Performance genauso wie die Zuverlässigkeit, Qualität und Sicherheit der Maschinen.

Vorausschauend handeln

Predictive Maintenance bedeutet, im Voraus zu wissen, wann welche Teile und Baugruppen einer Maschine gewartet werden müssen. Kunden teilen heute bereitwilliger Produktionsdaten, auch in Echtzeit, weil sie sich auf die Sicherheit unserer Systeme verlassen können. Durch den Zugang zu großen Datenmengen sowie den Einsatz von künstlicher Intelligenz und Clouds können wir handeln, bevor etwas ausfällt, und so die Maschinenverfügbarkeit verbessern.

Unsere ersten Digitalprodukte wie LiveGuide, eine mobile Echtzeitverbindung zwischen Kunden und unseren Experten, werden stark nachgefragt. Dabei lernen auch wir viel für kommende Produkteinführungen dazu, sowohl technisch als auch rechtlich und operativ. Neue Digitalprodukte des Business Unit OSDi versprechen weitere Vorteile.

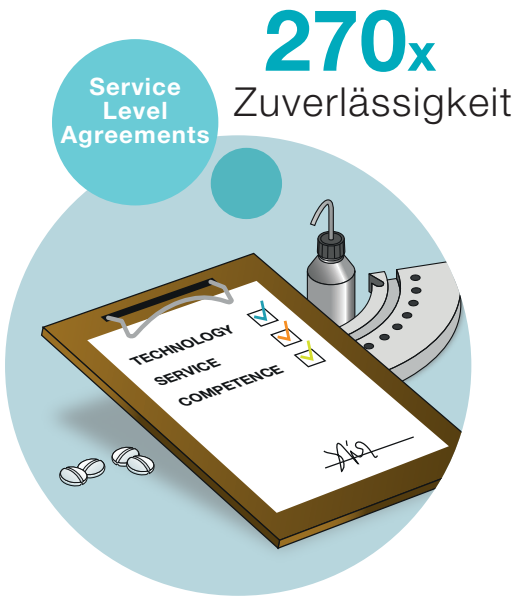
Wir behalten die Entwicklung im Blick und beurteilen Technologien immer unter dem Aspekt: Wie profitieren unsere Kunden davon?



Mehr als
1.000
LiveGuide-Nutzer

„Wir hören unseren Kunden genau zu und entwickeln gemeinsam mit ihnen neue Produkte und Wege der Zusammenarbeit.“

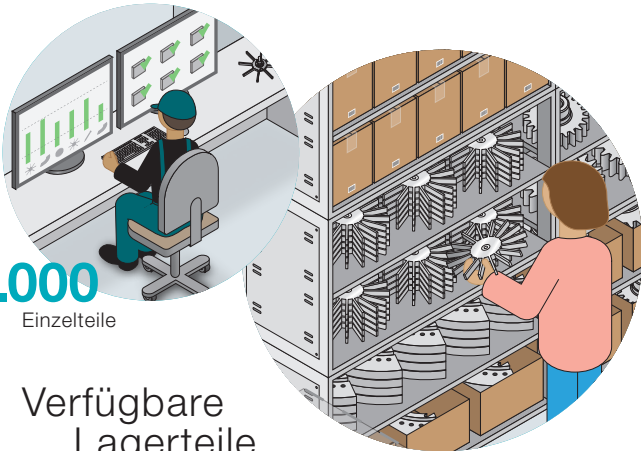
Lars Plüschau,
Director Global Customer Support
bei Fette Compacting



Service Level Agreements
270x
Zuverlässigkeit



>100
Servicetechniker

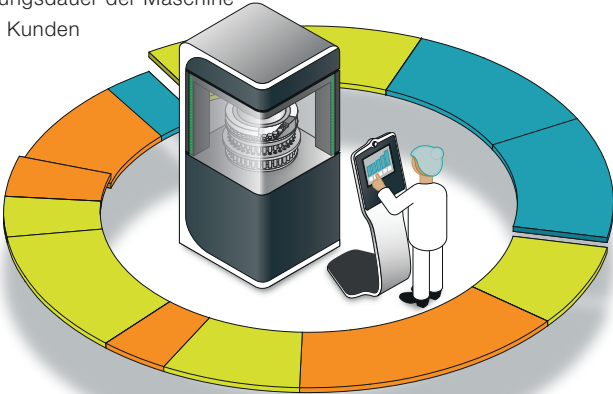


220.000
Einzelteile

Verfügbare
Lagerteile

ca. **2.000**
Artikel ab Lager
verfügbar

Ø 25 Jahre
Nutzungsdauer der Maschine
beim Kunden



AUS DER WELT VON FETTE COMPACTING

Auf dem zweitägigen Continuous Manufacturing Circle in Schwarzenbek diskutieren namhafte Gäste mit den Experten von Fette Compacting, wie es um die kontinuierliche Fertigung steht. Interessierte haben Gelegenheit, die Weltneuheit FE CPS aus nächster Nähe kennenzulernen (mehr dazu ab Seite 4).

Paneldiskussion

Auf dem Podium diskutieren Branchenkundige über die Herausforderungen und Lösungen auf dem Weg zur kontinuierlichen Fertigung.

Workshops

Praxisnahe Workshops beleuchten die Methode der Direktverpressung. Dabei stehen diese Fragen im Mittelpunkt:

CONTINUOUS MANUFACTURING ZWISCHEN STATUS QUO UND REVOLUTION. CHANCEN, HERAUSFORDERUNGEN UND WAS ALS NÄCHSTES KOMMT.

WIE KANN DIE KONTINUIERLICHE DIREKTVERPRESSUNG ...

- mit ihrer kompakten und modularen Bauweise in bestehende Produktionsanlagen integriert werden?
- durch ihr Prozessdesign und die schnelle Umrüstbarkeit verschiedene Produkte auf einer Linie fertigen?
- die Prozesskontrolle als einfach zu bedienende Option einbinden?
- das Continuous Manufacturing revolutionieren?

22. UND 23. JUNI 2022
IN SCHWARZENBEK



DR. MARKUS KRUMME
VP Continuous Manufacturing,
Novartis AG

KEYNOTE

- Was erwartet die Gesellschaft von der Prozessindustrie in einem sich wandelnden Umfeld?
- Wie können Unternehmen dem dringenden Bedarf an noch mehr Effizienz, weniger Komplexität und schnelleren Reaktionen auf schwierige Marktbedingungen gerecht werden?
- Wie werden technologische Fortschritte in der kontinuierlichen Fertigung die pharmazeutischen Produktion verändern?



WHAT'S NEXT?

CONTINUOUS MANUFACTURING CIRCLE

SPEAKERS



DR. ANNA NOVIKOVA
Manager Application Center,
Pharmacist,
Fette Compacting GmbH



FRANK EISMANN
Venture Manager,
Bayer Consumer Health



LAWRENCE DE BELDER
Executive Consultant at
Pharmatech Associates



DR. MARTEN KLUKKERT
Manager Technology Center,
Pharmacist,
Fette Compacting GmbH



WAYNE SINCLAIR
Associate Director Process
Analytical Technology,
Teva Pharmaceuticals



Jubiläum

Die Segmenttechnologie wird 20 Jahre alt!

Anfang der 2000er-Jahre revolutioniert Fette Compacting erneut die Tablettierung: Segmente ersetzen die herkömmlichen Matrizenscheiben des Rotors und die Matrizen an sich. Sie ermöglichen es, den Produktverlust zu minimieren, die Ausbringungsmenge zu erhöhen und Umrüstzeiten extrem zu senken – bis zu 80 Prozent! Heute gehört die Technologie zu den erfolgreichsten der Pharma- und Nutrition-Produktion.

40%

Anteil der Segmente an weltweit verkauften Maschinen seit Patentanmeldung

40%

Erhöhung des Outputs (maximal)

300%

Verlängerung der Lebensdauer durch Einsatz von Hartmetallbuchsen

88%

Reduktion der Handgriffe für die Umrüstung

80%

Zeitersparnis beim Umrüsten

50%

Verringerung des Produktverlusts (maximal)

100%

Maßgenauigkeit gegenüber den Matrizen



Salah Kaoula, Managing Director bei Fette Compacting North-West Africa

Gestärkte Präsenz in Nordwestafrika

Mit der Eröffnung einer Tochtergesellschaft in Algerien stärkt Fette Compacting seine Präsenz in Nordwestafrika. Die neue Niederlassung in der Hauptstadt Algier spezialisiert sich auf die intensivere Betreuung der Bestandskunden in den Maghreb-Staaten sowie den Ausbau von Geschäftsbeziehungen in den regionalen Wachstumsmärkten.

Besonders im Senegal, in der Elfenbeinküste und in Kamerun hat sich in den vergangenen Jahren eine eigenständige Pharmaproduktion etabliert. Wesentliche Treiber dieser Entwicklung sind Investitionsanreize, die die Regierungen der aufstrebenden Staaten gezielt setzen. Dadurch soll der wachsende Bedarf nach qualitativ hochwertigen Medikamenten gedeckt werden, die lokal produziert werden. In den Maghreb-Staaten wächst zudem die Nachfrage nach flexiblen Produktionslösungen, die globale Qualitätsvorgaben erfüllen. Fast 90 Prozent der Pharmaunternehmen sind hier als Auftragsfertiger tätig.

„Durch die Eröffnung des Standorts in Algier investieren wir in einen attraktiven Zukunftsmarkt“, erläutert Joachim Dittrich, CEO von Fette Compacting, die Entscheidung. „Mit unserem erfahrenen, in der Region gut vernetzten Team bieten wir unseren Kunden vor Ort eine noch bessere Betreuung und wollen die Wachstumschancen in der Region nutzen.“

„Wir freuen uns sehr über das Vertrauen, das die Geschäftsleitung und die Eigentümer von Fette Compacting in uns setzen“, betont Salah Kaoula, der die neue Niederlassung in Algier als Managing Director leitet. „Der Bedarf an moderner Produktionstechnik und vor allem an Service- und Schulungsangeboten ist groß. Durch die Anbindung an das globale Netzwerk von Fette Compacting können wir unseren Kunden in all diesen Bereichen ein einzigartiges Angebot machen.“ Die neue Niederlassung wird sich insbesondere auf die Bereiche Service, Werkzeugversorgung, Schulung und Beratung konzentrieren, aber auch den Vertrieb von Neumaschinen übernehmen.



Die ACHEMA ist zurück!

Nach der pandemiebedingten Pause öffnet die Leitmesse der Prozessindustrie erstmals wieder ihre Tore in Frankfurt am Main. Entlang des Dreiklangs „Inspiring. Sustainable. Connections.“ präsentieren Aussteller vom 22. bis 26. August 2022 ihre Neuheiten und digitalen Lösungen. Fette Compacting ist selbstverständlich dabei – auf einem Gemeinschaftsstand mit den Partnern der Excellence United. Wir freuen uns auf viele anregende Gespräche mit den Messegästen!

Messetermine

Wir freuen uns, im zweiten Halbjahr 2022 außer auf der Leitmesse ACHEMA wieder auf zahlreichen weiteren Fachmessen rund um den Globus vertreten zu sein. Hier ein Überblick.

POWTECH
27. – 29.09. in Nürnberg, Deutschland

PPMA
27. – 29.09. in Birmingham, England

FarmaForum
05. – 06.10. in Madrid, Spanien

AIIPack
12. – 15.10. in Jakarta, Indonesien

CIPM Autumn
15. – 17.10. in Tianjin, China

Pack Expo
23. – 26.10. in Chicago, USA

P-MEC
29.11. – 01.12. in Delhi, Indien



be inventive

Wir bei Fette Compacting sind:
Der Weltmarktführer für Tablettenpressen in der Pharmaindustrie.
Nie mit dem Bestehenden zufrieden und immer auf der Suche nach dem Besseren. Jeden Tag innovativ – und das seit Jahrzehnten.
Als Team von Talenten unschlagbar.

Fette Compacting Global Family – be inventive, be efficient.
Join the Family! www.fc-gf.com



**FETTE
COMPACTING**
be efficient

220639

Fette Compacting GmbH

Grabauer Strasse 24
21493 Schwarzenbek, Deutschland
Telefon +49 4151 12-0
Telefax +49 4151 3797
tablet@fette-compacting.com

Fette Compacting America, Inc.

400 Forge Way
Rockaway N.J. 07866, USA
Telefon +1 973 5868722
Telefax +1 973 5860450
sales@fetteamerica.com

Fette Compacting America Latina Ltda.

Av. Cambacica, 1200 módulo 10
Parque Imperador
CEP 13097-160
Campinas / SP, Brasilien
Telefon / Telefax +55 19 37969910
contato@fette-compacting.com.br

Fette Compacting Mexico, SA de CV

Adolfo Prieto No. 1638
Colonia Del Valle Sur
03100 Mexico, DF, Mexiko
Telefon +52 55 40000653
tablet@fette-compacting.com

Fette Compacting (China) Co., Ltd.

No. 9 Shengtong Road,
Moling Sub-District,
Jiangning Development Zone,
211111 Nanjing
Jiangsu Province, P.R.C., China
Telefon +86 25 52121818
Telefax +86 25 52129951
fcn@fette-compacting.com

Fette Compacting Machinery India Private Limited

A - 406 /407, 4th floor, Atrium 215,
Next to Hotel Courtyard Marriott,
Near J. B. Nagar Metro station,
Andheri – Kurla Road, J. B. Nagar,
Andheri (East)
400 093 Mumbai, Indien
Telefon +91 83 26750355
sales.in@fette-compacting.com

Competence Centre
Plot No S 115, Phase III B
Verna Industrial Estate
Verna, Goa 403 722, Indien
Telefon +91 83 26750355

Fette Compacting Asia Pacific Pte Ltd.

107 Eunios Avenue 3, #01-01
Singapore 409837, Singapur
Telefon +65 659 25654
Telefax +65 654 71939
infoasiapacific@fette-compacting.com

Fette Compacting Ibérica SL

Avenida Labradores, 1
2ª Planta, Oficina 3
28760 Tres Cantos, Spanien
Telefon +34 91 8039689
Telefax +34 91 3483052
fcib@fette-compacting.com

Fette Compacting France

1, Rue du Centre
93160 Noisy Le Grand, Frankreich
Telefon +33 155 812121
Telefax +33 155 812120
fcf@fette-compacting.com

Fette Compacting Belgium BVBA

Schaliënhoevedreef 1b
2800 Mechelen, Belgien
Telefon +32 15 684260
Telefax +32 15 684269
fcbe@fette-compacting.com

EuroPharma Machinery Ltd

Unit 12 Highview
Bordon, Hampshire, GU35 0AX
Grossbritannien
Telefon +44 1420 473344
Telefax +44 1420 488030
admin@europharma.co.uk

Fette Compacting Middle East FZE

Jebel Ali Free Zone, Jafza
Lobby 14, Office 308, Dubai
Vereinigte Arabische Emirate
Telefon +971 4 8808226
dubai@fette-compacting.com

Fette Compacting North-West Africa

Tour d'Affaire Nord, Centre Commercial
Bab Ezzouar – Regus 4ème Etg.
16000 Algier, Algerien
Telefon +213 770 117 007
fcnwa@fette-compacting.com

www.fette-compacting.com



**FETTE
COMPACTING**
be efficient