



Allrounder für die produktionsnahe Galenik

# 102i

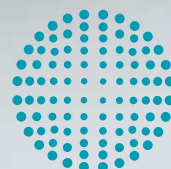
[www.fette-compacting.com](http://www.fette-compacting.com)

TECHNOLOGY

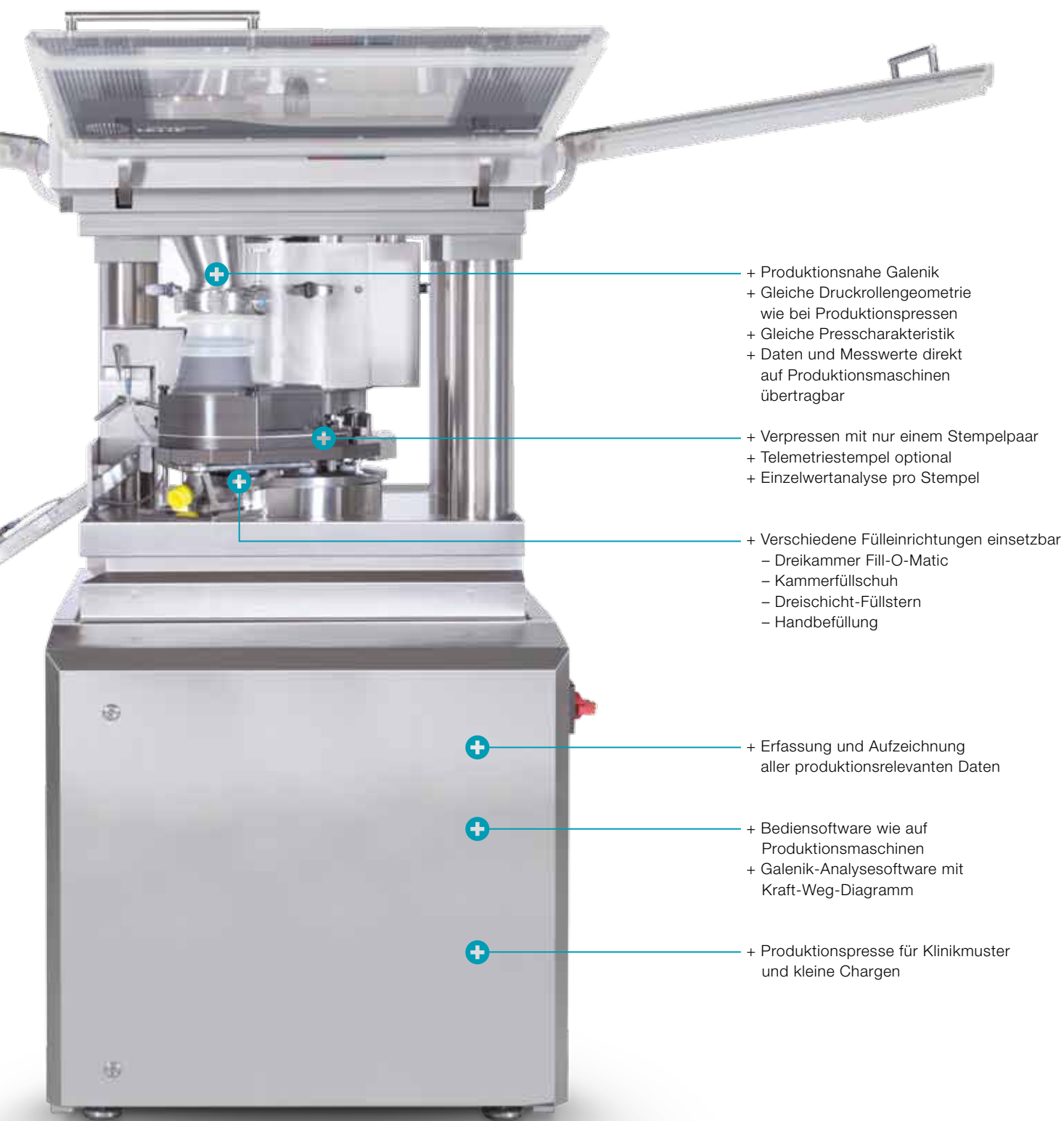


COMPETENCE

SERVICE



**FETTE  
COMPACTING**  
be efficient



- + Produktionsnahe Galenik
- + Gleiche Druckrollengeometrie wie bei Produktionspressen
- + Gleiche Presscharakteristik
- + Daten und Messwerte direkt auf Produktionsmaschinen übertragbar

- + Verpressen mit nur einem Stempelpaar
- + Telemetriestempel optional
- + Einzelwertanalyse pro Stempel

- + Verschiedene Füllrichtungen einsetzbar
  - Dreikammer Fill-O-Matic
  - Kammerfüllschuh
  - Dreischicht-Füllstern
  - Handbefüllung

- + Erfassung und Aufzeichnung aller produktionsrelevanten Daten

- + Bediensoftware wie auf Produktionsmaschinen
- + Galenik-Analysesoftware mit Kraft-Weg-Diagramm

- + Produktionspresse für Klinikmuster und kleine Chargen



## EFFICIENCY GUIDE

**TECHNOLOGY** steht für alle Angebote in der Produktionstechnik – von Tablettenpressen und Kapselfüllmaschinen über Prozess Equipment bis hin zu Tablettierwerkzeugen und Formateilen.

**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.

# Produktionsnahe Galenik

## Direktes Scale-up

### 1-/2-/3-Schicht



**FETTE**  
COMPACTING

Sie wollen neue Produkte in kürzester Zeit aus der Entwicklung in die industrielle Produktion übertragen? Dann ist die 102i von Fette Compacting die perfekte Wahl für Sie. Sie wollen Ihre Formulierungen unter Produktionsbedingungen testen, kleine Chargen verpressen oder Klinikmuster erstellen? Die 102i kann auf das komplette Funktionsspektrum umgerüstet werden – inklusive der Möglichkeit 2-Schicht- und 3-Schichttabletten herzustellen. Sämtliche Ergebnisse aus der Galenik sind eins zu eins auf die Serienproduktion übertragbar, so dass aufwendiges Up-Scaling entfällt.

Wenn Sie den nächsten Schritt gehen wollen, bietet Ihnen die 102i eine einzigartige Investitionssicherheit – dank des identischen Basisaufbaus können Sie die Tablettenpresse problemlos auf eine Produktionsmaschine des Typs 1200i aufrüsten.



+ Auch zwei und drei Schichten pressbar

MERKMALE	NUTZEN
+ Produktionsnahe Galenik	+ Direktes Scale-up
+ Erfassung aller produktionsrelevanten Daten	+ Produktionsparameter direkt auf Produktionspresse anwendbar
+ Prozessorientierte Entwicklungspressen	+ Senkung der Scale-up Kosten
+ Teilkreis und Druckrollendurchmesser identisch zu Produktionspressen	+ Druckhaltezeiten auf Produktionspressen übertragbar
+ Pressen mit nur einem Stempelpaar	+ Datenermittlung auf einem Rundläufer mit nur einem Stempelpaar
+ Auch zwei und drei Schichten im Labormaßstab pressbar	+ Galenik auch für Doppel- und Dreifach-Rundläufer
+ Nur geringste Pressmassen bei Handbefüllung erforderlich	+ Einsparung teurer Wirkstoffe bei Vorversuchen
+ Bedienoberfläche wie bei Produktionspressen	+ Einfachste Handhabung, da der Anwender bereits mit der Bedienung vertraut ist
+ Verschiedene Füllrichtungen einsetzbar	+ Anpassbar auf alle Galenik- und Produktionsaufgaben
+ Produktionspresse für Klinikmuster und kleine Chargen	+ Breites Einsatzspektrum
+ Aufrüstbar auf 1200i	+ Einsatz als Produktionspresse
+ Mischrotor	+ Maximale Formatflexibilität

# Produktionsnahe Galenik ersetzt das Up-Scaling

## Galenik auf einer Produktionspresse verkürzt die Markteinführung

- + Die 102i arbeitet von vornherein zielgerichtet auf die industrielle Produktion hin
- + Herkömmliche Galenik arbeitet oft in klassischen Schritten und nimmt viel Zeit und Ressourcen in Anspruch

## Basisaufbau der 102i entspricht der Serien-Tablettenpresse 1200i

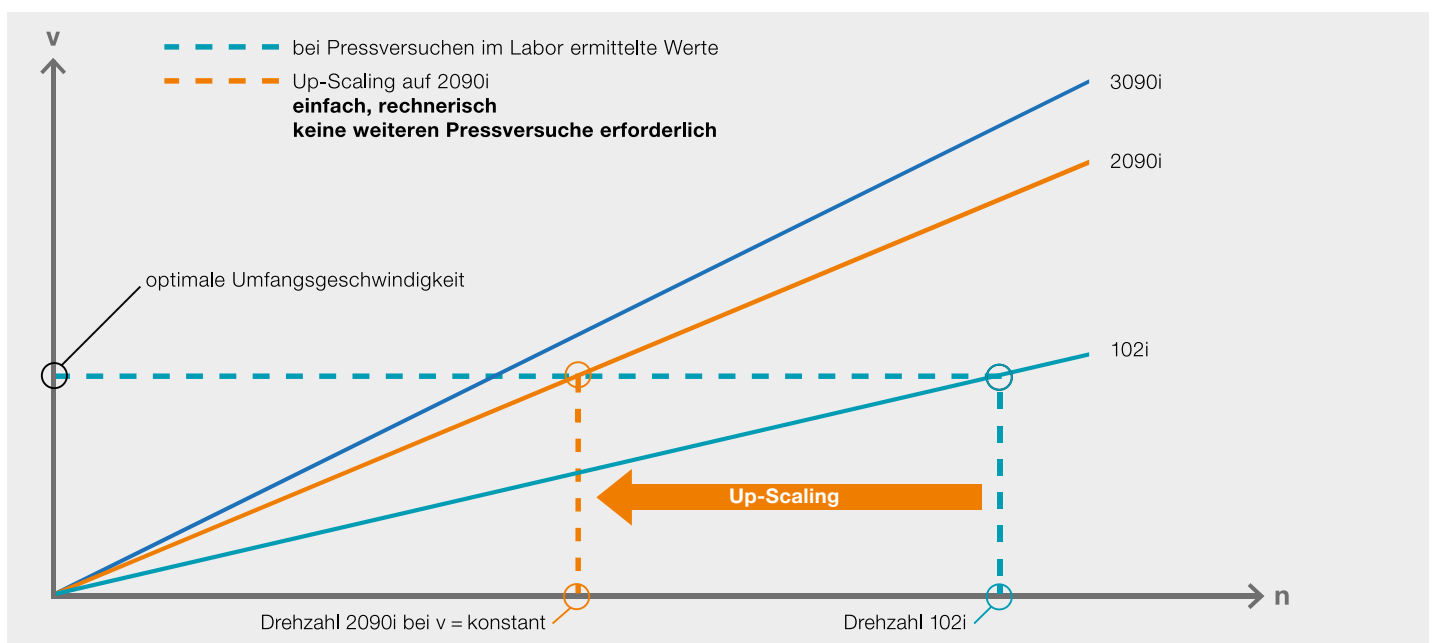
- + Daten aus der Galenik auf alle Fette Compacting Tablettenpressen übertragbar
- + Gleichartige Beschickungs- und Befüllungseinrichtungen
- + Granulat kann unter Produktionsbedingungen zugeführt und eingefüllt werden
- + Identische Druckhaltezeit
- + Hauptpresskraftmessung identisch

## Tablettierteknik reduziert auf die für die Galenik wesentlichsten Funktionen

- + Optimales Kosten-Leistungsverhältnis

## Optimale Bedieneigenschaften

- + Zugang und Reinigung von vier Seiten über weitöffnende Fensterklappen – schnelle und zeitsparende Umrüstung
- + Anwenderfreundliches Bedienterminal mit integriertem 15" Touch-Screen
- + Bildschirmgeführte Bedienung mit klarer Gliederung für intuitives Bedienen



## **Variable Rotoren für unterschiedlichste Anwendungsbereiche**

- + Tablettenpresse mit auswechselbarem Matrizen- oder Segmentrotor wählbar – höchste Flexibilität und optimale Zeiteinsparung
- + 12 unterschiedliche Rotoren mit 6 bis 45 Stempelstationen
- + Rotoren für Entwicklungsmengen oder zur Produktion von kleinen Chargen wie z. B. bei klinischen Studien einsetzbar
- + Einsatz der Rotoren identisch zu Tablettenpressen
- + Produktionspressen

## **Verpressung mit nur einem Stempelpaar**

- + Bei Bestückung mit nur einem Stempelpaar kann die Füllung entweder manuell oder automatisch erfolgen. Nach genau einer Umdrehung werden alle aufgenommenen Messstellen am Bedienterminal zur Anzeige und Auswertung gebracht
- + Bei Handbefüllung nur kleinste Produktmengen erforderlich

## **Datenermittlung unter produktionsnahen Bedingungen**

- + Direkte Kraftflussrichtung vertikal zum Kraftaufnehmer
- + Kalibrierter Kraftaufnehmer für höchste Messgenauigkeit
- + Äußerst präzise Positionsermittlung mit Hilfe eines Encoders

## **Komplettaufrüstung zur Tablettenpresse möglich**

- + Verpressung von kleinen Chargen

## **NIR Technologie**

- + Optional mit Sensorhalter für NIR aufrüstbar zur Wirkstoffgehaltsanalyse jeder einzelnen Tablette
- + Erstellung von Tabletten für NIR-Kalibriermodelle unter echten Produktionsbedingungen
- + Verbesserte und auf die Produktion übertragbare Ergebnisse



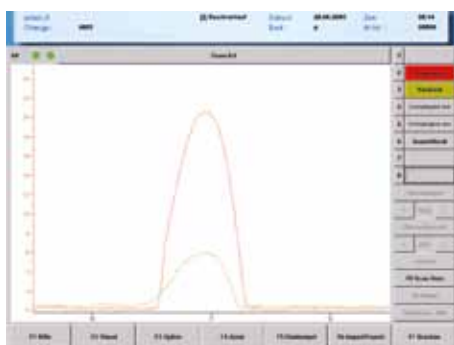
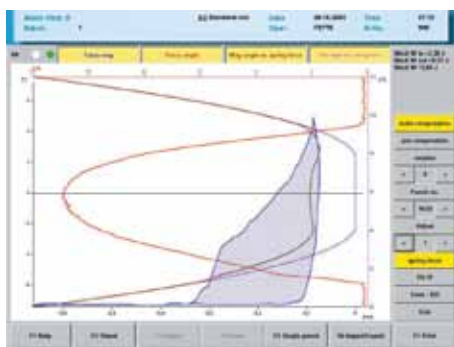
Handbefüllung bei Einzelverpressung





# Das Galenik-Paket

- + Bis zu 8 Messkanäle möglich, 5 Kanäle standardmäßig belegt mit Kraftverlaufsdarstellung von: Hauptpresskraft, Vorpresskraft, Ausstoßkraft, Stempelschwergängigkeit oben, Stempelschwergängigkeit unten
- + Darstellung aller Stempel bei einer ganzen Umdrehung – umfassende, stempelbezogene Übersicht
- + Optional Stempelgrafik und -statistik für jeden einzelnen Stempel – umfassende Informationen über jeden einzelnen Stempel und die dazugehörigen Kräfte
- + Stempelgenaue Zuordnung der Kraftverläufe mittels Encoder und Berechnung der vertikalen Stempelposition – exakt nachvollziehbare Werte
- + Kraft-Weg-Diagramm von Hauptpresskraft und Vorpresskraft pro Stempel und Umdrehung bei allen Stempeln – detaillierte Wertedarstellung
- + Berechnung der mechanischen Arbeit pro Tablette
- + Zoomfunktion für x- und y-Darstellung – Werteerkennung im Detail
- + Export der Daten als CSV-Datei
- + Auswertung der exportierten CSV-Dateien über das Galenik-Excel-Makro auf pressenunabhängigen Rechnern
- + Vergleich von bis zu 10 verschiedenen Datensätzen möglich
- + Optional Datenexport und -import über Speichermedium oder Netzwerk – verbesserte Datenweiterverarbeitung
- + Automatische Justierung der Encoder Nullposition – einfache Bedienung
- + Druckfunktion über externen Drucker – alle Ergebnisse, Tabellen und Grafiken in Schriftform darstellbar



# Anwendungsoptimierte Befüllrichtungen, 1-/2-/3-Schicht-Produkte



**FETTE**  
COMPACTING

## Weltweit einzigartige Mehrschicht- verpressung

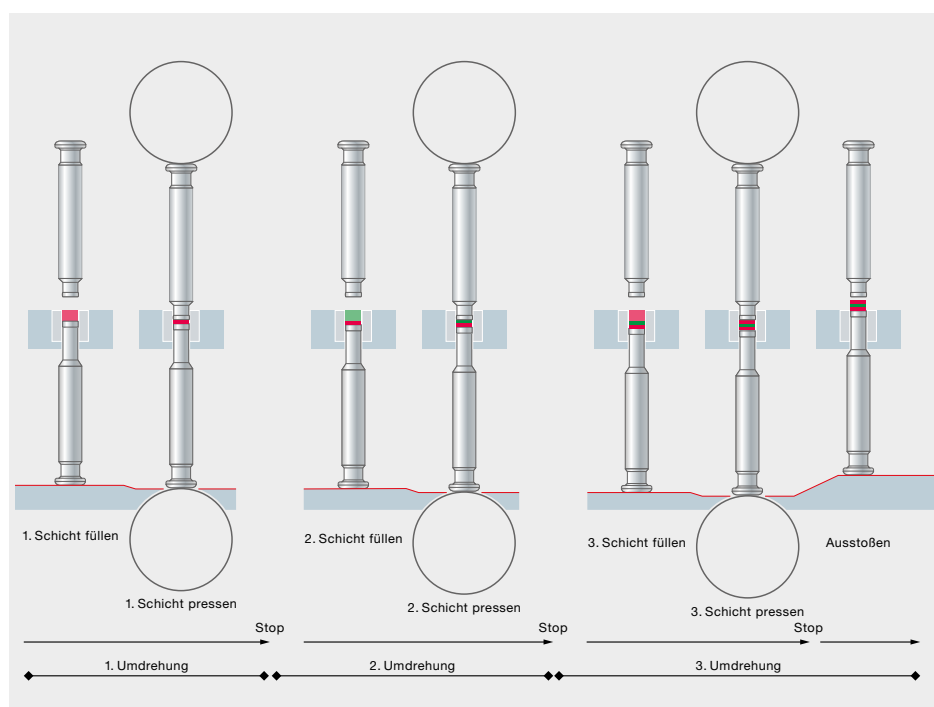
- + Optionale Aufrüstung mit einer bis zu 50 % volumenreduzierenden Galenik-Fill-O-Matic
- + Mit dem bewährtem Dreikammer-System geringe Mengen automatisch verpressen
- + Fill-O-Matic mit werkzeuglos zu wechselnden Dichtsegmenten für unterschiedliche Tablettendurchmesser – einfachere Umrüstung – geringster Produktverlust
- + Verpressung von 2-Schicht- und 3-Schichttabletten mit automatisch drehbarem Füllstern – geringe Mengen für galenische Forschung automatisch verpressbar – weltweit einzigartig
- + Bei Mehrschicht-Tabletten wird die Auswerferkurve vor dem letzten Pressgang automatisch positioniert – kompletter Verfahrensablauf bei Mehrschicht-Tabletten patentiert – automatisches Auswerfen auch von Mehrschicht-Tabletten
- + Einzeltabletten-Pressung mit manueller Befüllung – geringste Mengen unter produktionsnahen Bedingungen verpressbar



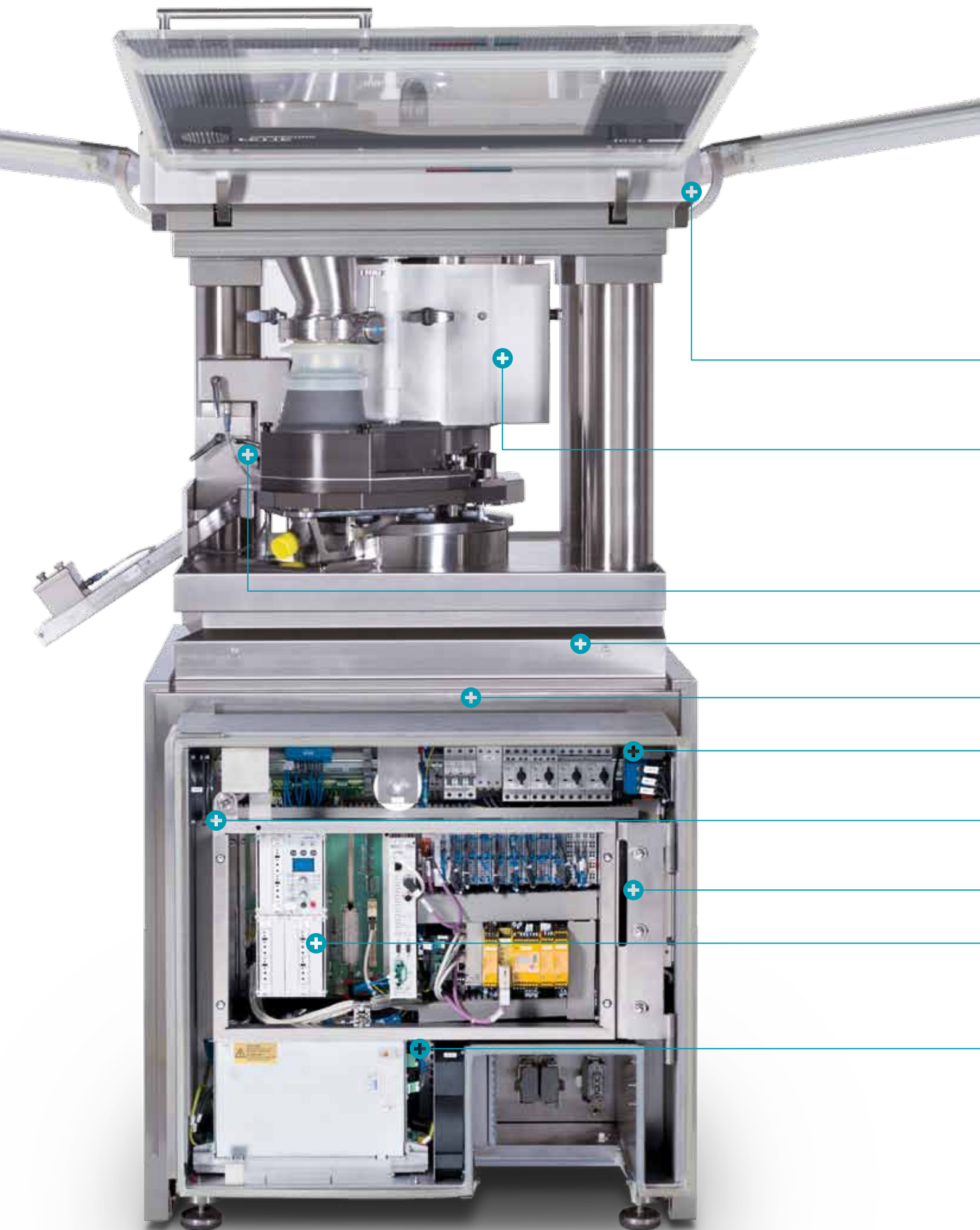
Dreikammer Fill-O-Matic



Dreischicht-Füllstern



Dreischichtverpressung







- + Leichte Zugänglichkeit – große Fensterklappen an allen 4 Seiten
- + Einzigartiges Dichtungskonzept – auswechselbare Doppellippendichtungen
- + Präzise Aufnahme des Rotors – Wechselrotorprinzip für Matrizen- und Segmentrotor
- + Einsatz der Rotoren identisch zu Produktionspressen
- + Gekapselter Pressraum – geräusch- und staubreduziert
- + Glatte Oberflächen – dadurch leicht zu reinigen
- + Alle Einrichtungen für eine Komplett-  
Aufrüstung zur 1200i vorgesehen
- + Plattformstrategie mit klarer Gliederung in 4 Sektionen
  - Gehäuseoberteil
  - Pressraum
  - Gehäusemittelteil
  - Antriebsraum
- + Schaltschrank komplett vom Produktionsraum entkoppelt – dadurch kein Kontakt mit der Umgebungsluft
- + Reduzierte Geräuschemission
- + Geringer Platzbedarf
- + Sehr kompakte Bauweise
- + Optimiertes Festigkeitsverhalten – FEM-berechnet
- + Gussgehäuse: schwingungs-  
dämpfend und extrem robust
- + Torque-Direktantrieb
- + Torque-Antrieb sitzt direkt auf der Antriebs-  
welle – kein Getriebe – wartungsfrei
- + Bis zu 50 % verringerter Energieverbrauch

# Erprobte Technik, integrierte Steuerung



Absaugung für Mehrschichttablettierung

## Standards und optionale Ausstattung von Produktionspressen übernommen

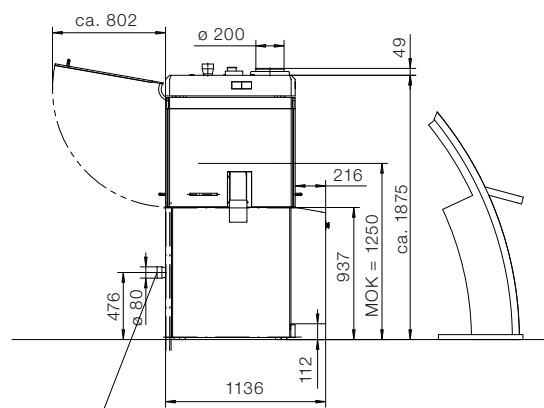
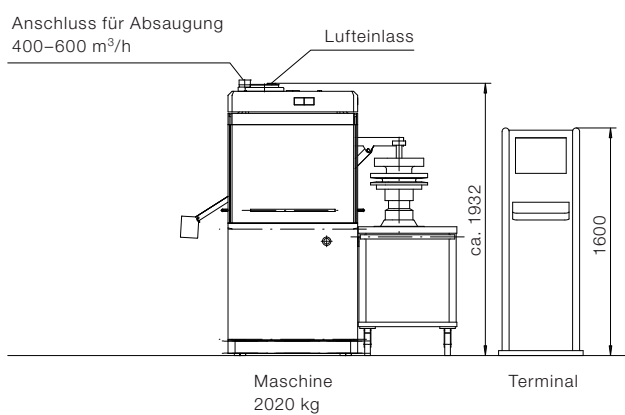
- + Hauptdruckverstellung oben über Excenter, unten über Servomotor – einfache Einstellung
- + Vordruck oben über manuell zu verstellendes Kurvenssegment – verbesserte Tabletteneigenschaften – erkennbare Einstellung
- + Vordruckstation für produktionsgleiche Entwicklung optional
- + Staubabsaugung optional
- + Tablettenablauf mit Weiche optional
- + Ausstoßkraftmessung für 1-Schicht/ 2-Schicht und 3-Schicht
- + Schmierpumpe mit Ansteuerung optional
- + Aufrüstbar auf nahezu alle Ausstattungsmerkmale einer 1200i – komplett zur Produktionspresse aufrüstbar
- + Fill-O-Matic mit bewährtem Dreikammer-System optional

## Steuerung integriert

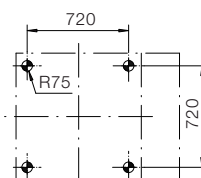
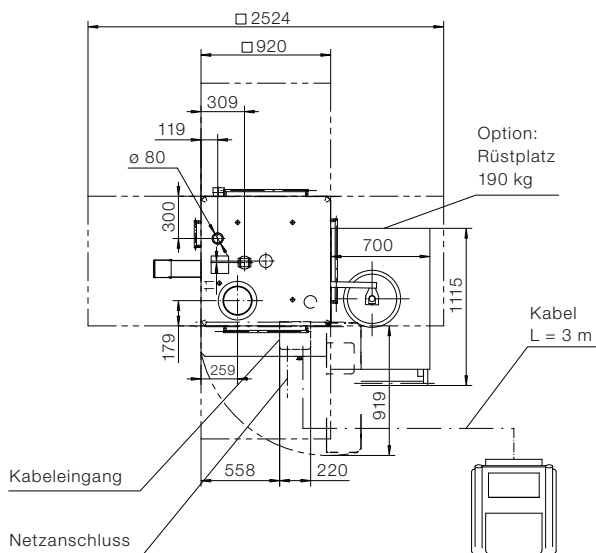
- + Hermetisch abgeschlossener Schaltschrank in die Presse integriert, Steuerung in der Presse
  - kein extra Schaltschrank notwendig
  - geringster Platzbedarf
  - staubsichere Einrichtung, GMP-konform
- + Direkte Steuerung und Regelung aller motorischen Verstellmöglichkeiten der Tablettenpresse – schnelles Reagieren
- + Messstellen mit hoher Empfindlichkeit
  - Hochgeschwindigkeits-Datentransfer mit der Auswerte- und Bedieneinheit über TCP/IP



# Aufstellplan



Option:  
Anschluss für Absaugung, hinten



Fundamentbelastung  
20 kN

Betriebsspannung  
400/440/480 V – 50/60 Hz

Anschluss  
4 x 6 mm<sup>2</sup> – frei verlegt  
4 x 10 mm<sup>2</sup> – feste Verlegung

# Technische Daten

<b>Matrizen (M) / Segmente (S)</b>		M	M	M	M	M
<b>Anzahl der Stempelstationen</b>		6	6	16 (8+8)	16 (8+8)	20
<b>Stempelform</b>		FS19® / EU19 FS® / EU19 TSM19 B	EU1" TSM1"  D	FS19® / EU19 FS® / EU19 TSM19 B	EU1" TSM1"  D	EU1"/EU1"-441 TSM1"  D
<b>Tablettenausstoß Stück/h</b>	min.	9.000	9.000	24.000 (12.000)	24.000 (12.000)	30.000
	max.	43.200	36.000	96.000 (48.000)	96.000 (48.000)	120.000
<b>Max. Presskraft Station 1*</b>	kN	80	80	80	80	80
<b>Max. Presskraft Station 2*</b>	kN	80	80	80	80	80
<b>Max. Tablettendurchmesser</b>	mm	16	25	18	25	25
<b>Max. Fülltiefe</b> erste Schicht	mm	20	22	20	22	22
<b>Teilkreisdurchmesser</b>	mm	280	280	280	280	280
<b>Drehzahl des Rotors</b> min.	min <sup>-1</sup>	25	25	25	25	25
max. (Laborbetrieb)	min <sup>-1</sup>	120 (150)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)
<b>Matrizendurchmesser</b>	mm	30,16	38,1	30,16	38,1	38,1
<b>Matrizen-/Segmenthöhe</b>	mm	22,225	23,8	22,225	23,8	23,8
<b>Stempelschaftdurchmesser</b>	mm	19	25,35	19	25,35	25,35
<b>Stempellänge</b> Ober-/Unterstempel	mm	133,6 (133,35)	133,6 (133,35)	133,6 (133,35)	133,6 (133,35)	133,6 (133,35)
<b>Oberstempелеintauchtiefe</b>	mm	1–4 (8**)	1–4 (8**)	1–4 (8**)	1–4 (8**)	1–4 (8**)
<b>Abmessung</b>	mm	920 × 1.136 × 1.875				
<b>Gewicht</b>	kg	Tablettenpresse 1.700–2.500 kg, Bedienterminal 100 kg				
<b>Netzanschlusswerte</b>		Betriebsspannung 400–480 V, Frequenz 50/60 Hz, Leistungsbedarf 8,4 kW				

Theoretische Werte bzw. technische Grenzwerte: Diese können in der Praxis, je nach Produkt und Anwendungsfall, variieren.  
Tablettenstärke ist eine produktabhängige Größe und kann stark variieren.

\* limitiert durch Stempelseigenschaften; \*\* Mehrschicht-Betrieb

[illegible]



**Fette Compacting GmbH**

Grabauer Strasse 24  
21493 Schwarzenbek, Germany  
Phone +49 4151 12-0  
Fax +49 4151 3797  
tablet@fette-compacting.com

**Fette Compacting America, Inc.**

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

**Fette Compacting  
America Latina Ltda.**

Av. Cambacica, 1200 módulo 10  
Parque Imperador  
CEP 13097-160  
Campinas / SP, Brazil  
Phone / Fax +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, Mexico  
Phone +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  
Phone +86 25 52121818  
Fax +86 25 52129951  
fcn@fette-compacting.com

**Fette Compacting Machinery (India)  
Private Limited**

401 to 404, 4th Floor,  
Dynasty Business Park, B wing,  
Opp. Big Cinemas Sangam,  
Near J. B. nagar Metro station,  
Andheri – Kurla Road, J. B. nagar  
Andheri East  
400 059 Mumbai, India  
Phone +91 22 42163300  
sales@fette-compacting.com

Competence Centre  
Plot No S 115, Phase III B  
Verna Industrial Estate  
Verna, Goa 403 722, India  
Phone +91 22 42163355

**Fette Compacting  
Asia Pacific Pte Ltd.**

107 Eunos Avenue 3, #01-01  
Singapore 409837, Singapore  
Phone +65 659 25654  
Fax +65 654 71939  
infoasiapacific@fette-compacting.com

**Fette Compacting Ibérica SL**

Calle Saturno 1  
28760 Tres Cantos, Spain  
Phone +34 91 8039689  
Fax +34 91 1730017  
fcib@fette-compacting.com

**Fette Compacting et  
Uhlmann France**

1, Rue du Centre  
93160 Noisy Le Grand, France  
Phone +33 155 812121  
Fax +33 155 812120  
contact@fette-uhlmann.fr

**Fette Compacting Belgium BVBA**

Schaliënhoevedreef 1b  
2800 Mechelen, Belgium  
Mobile +32 475 893870  
fcbe@fette-compacting.com

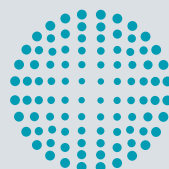
**Euro-Pharma Machinery Limited**

Unit 12 Highview  
Bordon, Hampshire, GU35 0AX  
United Kingdom  
Phone +44 1420 473344  
Fax +44 1420 488030  
admin@europharma.co.uk

**Fette Compacting Middle East FZE**

Jebel Ali Free Zone, Jafza  
Lobby 14, Office 308, Dubai  
United Arab Emirates  
Phone +971 4 8808226  
dubai@fette-compacting.com

[www.fette-compacting.com](http://www.fette-compacting.com)



**FETTE  
COMPACTING**  
be efficient