

Cavitec-Laminierkalander

Technische Fotoauswertung – zwei baugleiche Maschinen vorhanden



Abb. 1 – Walzenbereich eines der beiden baugleichen Cavitec-Kalander

Identifikation

Belastbares Ergebnis: Bei den zwei vorhandenen, baugleichen Maschinen handelt es sich um **Cavitec-Laminier- bzw. Presskalander** für bahnförmige Materialien. Die sichtbaren Walzen, die getrennte pneumatische Einstellung des Kalanderdrucks links/rechts, der motorische Walzenantrieb, die mechanische Kraftübertragung und die Drehdurchführungen entsprechen einer Presswalzenstation innerhalb einer Beschichtungs- oder Laminierlinie.

Ein Typenschild der Gesamtmaschine ist auf den vorliegenden Bildern nicht sichtbar. Modell, Baujahr, Seriennummer, Anschlussleistung, Arbeitsbreite, maximale Geschwindigkeit, zulässige Presskraft und Walzentemperaturen können deshalb nicht verbindlich angegeben werden.

1. Maschinenart und wahrscheinlicher Einsatz



Abb. 2 – Walzenpaket mit glatten Metallwalzen und elastomerbeschichteter Presswalze



Abb. 3 – weitere Ansicht des Walzenpakets; Schutzbereich im Vordergrund

Hersteller	Cavitec / Cavitec Caratsch–Villars, Münchwilen, Schweiz
Anzahl vorhanden	2 baugleiche Maschinen
Maschinenart	Laminierkalanders / Presskalanders für kontinuierliche Warenbahnen
Typ / Modell	Nicht feststellbar; kein Maschinen-Typenschild sichtbar
Baujahr / Seriennummer	Nicht feststellbar
Walzenanordnung	Mindestens drei sichtbare Prozesswalzen; glatte Metallwalzen und eine rot beschichtete elastische Presswalze
Druckaufbringung	Pneumatisch, getrennt einstellbar auf linker und rechter Maschinenseite
Wahrscheinliche Anwendung	Verdichten, Anpressen oder Laminieren von Folien, Vliesen, Membranen, Textilien und technischen Warenbahnen

Cavitec entwickelt Maschinen für Beschichtung und Laminierung technischer Textilien. Presskalanders werden dabei eingesetzt, um zwei oder mehr Warenbahnen im Walzenspalt unter definiertem Druck zusammenzuführen. Abhängig vom Gesamtprozess kann zuvor Klebstoff aufgetragen oder ein thermoplastischer Film eingebracht werden.

Hinweis zur Bezeichnung: „Kalanders“ ist durch die Maschinenbeschriftung „Kalandersdruck links/rechts“ und den sichtbaren Presswalzensatz belegt. Eine konkrete Cavitec-Baureihe oder Modellbezeichnung wird mangels Typenschild bewusst nicht genannt.

2. Walzensystem, Druckregelung und Temperierung



Abb. 4 – Druckregler und Manometer für Kalandrdruck links und rechts



Abb. 5 – Walzenlagerungen und Einzugsbereich

Kalandrdruck	Zwei FESTO-Manometer, Skala 0–16 bar; separat beschriftet „Kalandrdruck links“ und „Kalandrdruck rechts“
Druckregler	Separate pneumatische Regler für beide Seiten; ermöglichen die seitenspezifische Einstellung des Anpresssystems
Walzenspalt	Durch pneumatische Stellglieder bzw. Hebelmechanik öffnend/schließend; genaue Kinematik nur teilweise sichtbar
Walzenoberflächen	Glatte Metalloberflächen sowie eine rote Elastomer-/Gummibeschichtung
Temperierung	Drehdurchführungen und flexible Schläuche deuten auf eine Temperierung mindestens einzelner Walzen hin; Medium und Temperaturbereich unbekannt
Messung	Zusätzliche Sensorik am Walzen-/Bahnweg sichtbar; genaue Funktion nicht abschließend identifizierbar

Wichtig: Die Manometer zeigen den pneumatischen Steuer- bzw. Zylinderdruck, nicht unmittelbar die Linienkraft im Walzenspalt. Eine Umrechnung in N/mm oder Gesamtpresskraft ist ohne Zylinderflächen, Hebelverhältnisse und Herstellerdaten nicht möglich.

3. Antrieb und mechanische Kraftübertragung



Abb. 6 – geöffnete Antriebsseite mit Ketten, Getrieben, Pneumatik und Drehdurchführungen



Abb. 7 – zweite Ansicht der Antriebsseite mit Motor/Getriebe und Medienleitungen

Hauptantrieb	Elektromotor mit Getriebe; genaue Leistung und Übersetzung nicht lesbar
Kraftübertragung	Kettenräder und Rollenketten treiben bzw. synchronisieren mehrere Walzen
Zusatzantriebe	Mindestens ein weiterer Motor-/Getriebebesatz erkennbar; Funktion vermutlich Walzen- oder Stelltrieb
Walzenanschlüsse	Drehdurchführungen mit flexiblen Schläuchen für ein Temperiermedium oder vergleichbare Medienversorgung
Stellmechanik	Pneumatikzylinder, Hebel und Lagergehäuse zur Verstellung bzw. Anpressung der Walzen
Schmierung / Wartung	Kettentriebe und Lagerstellen erfordern regelmäßige Prüfung, Schmierung und Einstellung

Der geöffnete Seitenschrank zeigt eine robuste, konventionelle Konstruktion. Die Kettenübertragung koppelt mehrere Wellen. Die gelben Hebel- und Lagerbauteile sind Teil der Walzenverstellung. Für einen sicheren Betrieb müssen sämtliche Antriebs- und Einzugsstellen im geschlossenen Zustand wirksam abgedeckt bzw. verriegelt sein.

4. Sensorik, Schutzsysteme und Bedienung



Abb. 8 – Sensorik und Schutzgitter am Einzugs-/Auslaufbereich

Schutzbereich	Gelbes trennendes Schutzgitter vor dem Walzen-/Bahnweg
Sensorik	Mehrere optische bzw. berührungslose Sensoren am Bahn- und Schutzbereich; genaue Funktion nicht gesichert
Anzeige	Kleine lokale Anzeige-/Bedieneinheit; Hersteller und Funktion aus dem Foto nicht belastbar ablesbar
Warnkennzeichnung	Warnzeichen für Quetsch-/Einzugsgefahr an der Maschine
Pneumatikbedienung	Druckregler und Schaltstellung „lösen/spannen“ bzw. zugehörige Spannfunktion sichtbar
Sicherheitsstatus	Vor Betrieb sind Verriegelungen, Not-Halt-Kreis, Schutzabstände und Nachlaufzeiten zu prüfen

Kalender besitzen besonders gefährliche Einzugsstellen. Die vorhandenen Schutzgitter und Sensoren sind daher sicherheitsrelevant. Aus Fotos allein lässt sich nicht bewerten, ob sie in einer geeigneten Sicherheitskategorie verschaltet sind oder ob die aktuell geltenden Anforderungen erfüllt werden.

5. Zustandsbewertung und nächste Schritte

1. Beide Kalender getrennt inventarisieren, z. B. „Cavitec-Kalender 1“ und „Cavitec-Kalender 2“, und individuelle Fotos sowie eventuelle Unterschiede dokumentieren.
2. Typenschilder an Grundrahmen, Rückseite, Schaltschrank, Motoren, Getrieben und Walzenlagerseiten suchen und frontal fotografieren.
3. Elektrische Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 einschließlich Schutzleiter, Motoren, Schütze, Frequenzumrichter, Sensorik und Not-Halt-Kreis durchführen.
4. Schutzgitter, Zuhaltungen und Sicherheitssensoren auf Wirksamkeit sowie ausreichenden Schutz gegen Einzug und Quetschen prüfen.
5. Pneumatiksystem auf Dichtheit prüfen; Regler, Manometer, Ventile, Zylinder und Schläuche warten bzw. bei Alterung ersetzen.
6. Ketten, Kettenräder, Lager, Kupplungen und Getriebe auf Verschleiß, Fluchtung, Schmierung und Schutzabdeckung prüfen.
7. Drehdurchführungen und Temperierleitungen auf Dichtheit prüfen; verwendetes Medium, zulässigen Druck und Temperaturbereich ermitteln.
8. Walzenoberflächen auf Rundlauf, Beschädigungen, Korrosion und Belagverschleiß kontrollieren; Walzenspalt und Parallelität vermessen.
9. Vor Wiederinbetriebnahme eine Risikobeurteilung einschließlich Einzug, Quetschen, heißen Oberflächen, Medienaustritt und unerwartetem Anlauf erstellen.

Zusammenfassende Maschinenbeschreibung

Zwei baugleiche Cavitec-Laminierkalender

Kontinuierliche Presswalzenstationen für bahnförmige Materialien, ausgestattet mit mehreren Prozesswalzen, darunter glatte Metallwalzen und eine elastomerbeschichtete Presswalze. Der Kalenderdruck wird pneumatisch und getrennt für linke und rechte Maschinenseite eingestellt. Der Walzenantrieb erfolgt über Motor-/Getriebeeinheiten und Kettenübertragung. Drehdurchführungen weisen auf temperierbare Walzen hin. Hersteller: Cavitec, Schweiz. Modell, Baujahr, Seriennummer, Arbeitsbreite, Geschwindigkeit, Anschlussleistung, Presskraft und Temperaturbereich sind mangels Typenschild nicht bekannt.

Grundlage: sieben vom Auftraggeber bereitgestellte Fotografien eines der beiden baugleichen Kalender sowie Herstellerrecherche. Diese Fotoauswertung ersetzt weder Originalunterlagen noch eine Risikobeurteilung, Sicherheitsprüfung oder Konformitätsbewertung.