

पाउच
पैकेजर्स
के लिए विशेष



पाउच पैकिंग
की रोज़ की
चिक-चिक से
पाएं आज़ादी

द्वारा
मयंक शेखर
पहले भारतीय जिसे
लीनियर वेडिंग तकनीक
के लिए पेटेंट प्राप्त हुआ है

विषय सूची		
1.	परिचय	02
2.	आमतौर पर इस्तेमाल होने वाले फिलिंग और बैगिंग सिस्टम	08
3.	पाउच पैकिंग में आने वाली 9 समस्याएँ – उनके कारण और समाधान	26
4.	सबसे बड़ी समस्या— ई.जी.ऐ.	48
5.	फिर से नजर डालते हैं	60
6.	निष्कर्ष	69

परिचय

**नमस्कार, मेरा नाम मयंक
शेखर है और मैं संस्थापक और
सी.ई.ओ. हूँ शेखरसंस
टेक्नोलॉजी एल.एल.पी. का। जो
एक तेजी से आगे बढ़ने वाली
टेक्नोलॉजी कम्पनी है।**

पाउच पैकिंग के क्षेत्र में मेरी यात्रा
एक दशक पहले शुरू हुई थी। मैंने
इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स
इंजीनियरिंग की पढ़ाई करी
मनीपाल इन्स्टीट्यूट ऑफ
टेक्नोलॉजी से और मैनेजमेंट पढ़ी
आई.आई.टी. दिल्ली से। पाउच
पैकिंग मशीनों के क्षेत्र में मेरी यात्रा
एक दशक पहले शुरू हुई जब मैंने
पैकिंग मशीनों के लिये
कम्प्यूटराईज़्ड कन्ट्रोलर बनाने शुरू
किये थे। समय चलते मैंने पाया कि
निर्माता वाल्यूमैट्रिक फिलर का

इस्तेमाल करते हैं जिसके कारण उन्हें वजन में फर्क और सीलिंग संबंधित समस्याओं का सामना करना पड़ता है।

मैंने एक सटीक लीनियर वेयर डिजाईन किया और 2DIO में उसका पेटेंट करवाया। फिर हम पैकिंग मशीने बनाने लगे।

मैं मंकी लीनियर वेयर टेक्नोलॉजी का रचयिता हूँ जो सही वजन से पैक करती है। मैं आसानी से कह सकता हूँ इस क्षेत्र में मैं पहला भारतीय हूँ जिसे पेटेंट मिला है। और ये मेरे काम को अनोखा बनाता है।

आज तक मैंने 11 किताबें लिखी हैं, जिसमें से कई सारी पाउच पैकिंग के बारे में हैं।

इतने सालों में मैं कई कोरोबारियों से मिलता हूँ जो पाउच पैकिंग करते हैं और उनकी समस्याओं को समझता हूँ।

मेरी मशीनें और प्रोडक्ट्स मेरी सालों की सीख और तज़ुरबे पर आधारित हैं।

इन सालों में मैंने ये समझा कि कारोबारी पैकिंग की समस्याओं को कैसे देखते हैं और मेरे शोध में मैंने पाया कि लोग पैकिंग करने में कुछ न कुछ समस्या का सामना करते हैं। ई—बुक इन सभी समस्याओं और उनके समाधानों के बारे में हैं।

आप सोच रहे होंगे कि इतनी सारी जानकारी मैं क्यों दे रहा हूँ और वो भी मुफ्त में?

पहला, मुझे पैकिंग मशीनें एकदम प्रिय हैं और मुझे दुख होता है जब लोग जानकारी के अभाव में गलत निर्णय ले लेते हैं और उनका लाखों का नुकसान हो जाता है। साथ ही आस्था कम हो जाती है और मनोबल टूट जाता है।

दूसरा, मैं आप में से प्रत्येक से व्यक्तिगत रूप से नहीं मिल पा रहा हूँ और समय की कमी के कारण मैंने जो समझा है और ज्ञान प्राप्त किया है, उसे साझा नहीं कर पा रहा हूँ।

ये ई-बुक एक उपहार है बिज़नेस मालिकों, प्लान्ट मैनेजर, प्रोडक्शन हैड और मेन्टेनेंस हैड के लिये जो पैकिंग करते हैं।

आशा करता हूँ कि ये सब जानकारी आपके जीवन में कुछ और लाभ दिलायेगी और आपके पैकिंग व्यवसाय में सफल होने में आपकी सहायता करेगी।

तो, आइये शुरू करते हैं।

मयंक शेखर



आमतौर पर
इस्तेमाल की
जाने वाली
फिलिंग और
बैगिंग सिस्टम

(Filling System) फिलिंग सिस्टम

हर पैकिंग मशीन के दो भाग (हिस्से) होते हैं – पहला फिलिंग (Filling) सिस्टम और दूसरा बैगिंग (Bagging) सिस्टम।

फिलिंग सिस्टम, का काम है – स्टीक (accurate) वजन से माल को थैली या पाउच में भरना। माल को पाउच में (Volume) वॉल्यूम के आधार पर भरते हैं या फिर वजन के आधार पर। जब माल को वॉल्यूम के आधार पर भरा जाता है, उसके वॉल्यूम की कैलिब्रेशन (Calibration) यानि तुलना पैक करने वाले सही वजन से की जाती है।

फिलिंग सिस्टम की और बेहतर जानकारी के लिए बल्क डेंसिटी (Bulk Density) और वजन के बारे में जानना जरूरी है।

बल्क डेंसिटी यानि की घनत्व को एक उदाहरण की सहायता से समझते हैं। 200gm चावल को वजन कर यदि एक बर्तन (गिलास या कटोरी) में भरा जाए, तो जितनी जगह वह 200gm चावल उस बर्तन में लेता है वह उसका वॉल्यूम है। अब चावल के वजन को (जो कि 200gm है) उसके वॉल्यूम (बर्तन में ली गई जगह) से विभाजित करने से उसके घनत्व के बारे में पता चलता है। पैक किए गए माल का घनत्व आमतौर पर एक जैसा नहीं होता। जैसे कि अलग-अलग वैरायटी (प्रकार) के 200gm चावल का घनत्व

अलग—अलग होगा। पैक करने वाला माल या सामान, या तो अपने प्राकृतिक रूप (Natural Form) में पैक किया जाता है, या फिर प्रोसेस (Process) करके पैक किया जाता है। कई बार कई अलग—अलग तरह की चीजों को आपस में मिला के घी पैक किया जाता है।

इसलिए माल का घनत्व बदलता रहता है। माल के हर बैच का घनत्व अलग भी हो सकता है और एक ही बैच में भी कुछ पैकिटों का घनत्व बाकी पैकिटों से अलग भी हो सकता है।

(Unit of Packing)
यूनिट ऑफ पैकिंग

आप पैक किए गए माल को जिस यूनिट (unit) में बैचते हैं, उसे यूनिट ऑफ पैकिंग कहते हैं।
आमतौर पर यह ग्राम (gm) या किलोग्राम (kg) में होती हैं।

जब माल पैक वॉल्यूम से होता है और बेचा जाता है वजन से, तो यह अनियमता (नियमों के विरुद्ध) मानी जाती है। और यह अक्सर किया जाता है सटीक वजन के लिए।

$$\text{घनत्व} = \text{वजन} / \text{वॉल्यूम}$$

(Bulk Density = Mass / Volume)

वास्तव में तो पाउच या जार में माल वजन से पैक होता है।

$$\text{वजन} = \text{घनत्व} \times \text{वॉल्यूम}$$

(Mass = Bulk Density x Volume)

इस हिसाब से तो वॉल्यूम से पैक किये गये माल का वजन कभी भी एक जैसा नहीं हो पाएगा, क्योंकि उसका घनत्व बदलता रहता है। इसलिए हर पाउच के वजन का अलग-अलग होना भी संभव है।

मुख्यतः दो प्रकार के फिलिंग सिस्टम होते हैं –

- एक जो वॉल्यूम से भरे
- दूसरा जो वजन से भरे

वोल्यूमेट्रिक फिलिंग सिस्टम (Volumetric Filling System)

1. कप फिलर (cup filler) –
दानेदार और पाउडर माल को
पैक करने के लिए
2. ऑगर फिलर (auger filler) –
ना चिपकने वाले पाउडर माल
को पैक करने के लिए
3. पिस्टन फिलर (piston filler)
– तरल पदार्थ और पेस्ट जैसे
माल को पैक करने के लिए

इन सभी सिस्टमों में कई कारणों से
पैक किये गये माल का वजन
कम-ज्यादा हो जाता है।

अब समझते हैं अलग-अलग
वोल्यूमेट्रिक फिलिंग सिस्टम में पैक
किये गये माल के वजन में
कम-ज्यादा होने के कारण-

1. कप फिलर –

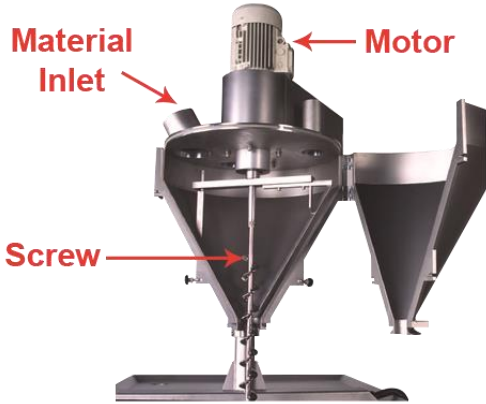


इस मशीन में माल हॉपर में भरा
जाता है, फिर उसके नीचे लगे
गोलाकार कप में गिरता है माल के
वॉल्यूम के आधार पर कप की
ऊंचाई को ऊपर-नीचे किया जाता
है। अपेक्षित वजन के आधार पर

कप का वॉल्यूम सेट किया जाता है। डिस्क गोल घुमते हुए भरे हुए कप का माल डिस्चार्ज पॉइन्ट में गिरा देती है। कप फिलर से पाउच में वजन के कम-ज्यादा होने के मुख्य कारण है –

- कप में माल गिरना
- कप से पाउच में पूरा माल ना गिर पाना
- एक ही डिस्क के कपों के नाप में अन्तर होना
- पैक किये जा रहे माल के घनत्व में असमानता (variation) होना

2. ऑगर फिलर –

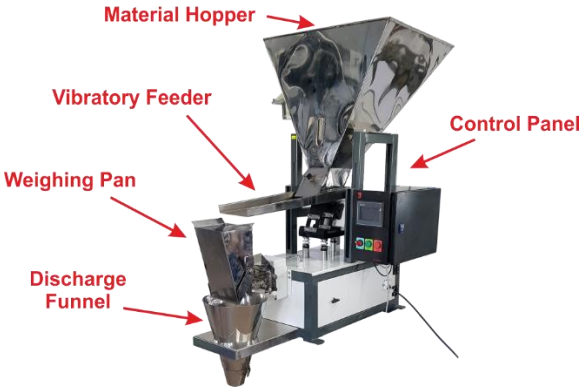


इस मशीन में हॉपर में भरा हुआ माल घुमते हुये स्क्रू की सहायता से नीचे रखे हुए पाउच में गिरता है। स्क्रू के हर चक्कर (rotation) से माल को नीचे धकेला जाता है। यह जरूरी है कि स्क्रू की रोटेशन बिल्कुल स्टीक हो तांकी पाउच में माल सही मात्रा में भरा जा सके। एक चक्कर में गिराया गया माल स्क्रू की पिच पर निर्भर करता है। पिच स्क्रू की एक चूडी की लम्बाई

होती है। ऑगर फिलर में पाउच में माल के वजन के कम-ज्यादा होने के मुख्य कारण है—

- माल के घनत्व में असमानता
- स्क्रू की रेवोलुशन की असमानता (माल को सही मात्रा में भरने के लिए स्क्रू के द्वारा लिये गये चक्कर)
- इस मशीन में स्क्रू की रेवोलुशन स्टीक तरीके से कन्ट्रोल कर पाना काफी कठीन है। सर्वो-कन्ट्रोल मोटर के द्वारा स्क्रू की रेवोलुशन की असमानता को भी कन्ट्रोल किया जा सकता है।

3. वे-फिलिंग सिस्टम



वजन से भरने वाले इस सिस्टम में ही केवल माल को पाउच में स्टीक वजन के आधार पर भरा जाता है। माल हॉपर से वाइब्रेटरी फिडर ट्रे (vibratory feeder tray) में जाता है। इस मशीन में माल पहले कोर्स फिडर (coarse feeder) से पैन में गिरता है, फिर फाइन फिडर (fine feeder) से पैन में गिरता है। पैन एक लोड सैल पर माउन्टिड होता है, जो कि माल का

स्टीक वजन कर उसे बैगिंग सिस्टम में गिराता है।

- वजन से माल भरने वाला यह सिस्टम दानेदार व पाउडर, दोनों तरह के माल को सही वजन से पैक कर सकता है।
- यह मशीन 1 हेड (head), 2 हेड, 4 हेड, 6 हेड और कॉम्बिनेशन (combination) मल्टी-हेड में भी बनाई जाती है।
- पैकिंग की स्पीड के आधार पर हेड का चुनाव किया जाता है।
- इस मशीन से वजन की असमानता ज्यादातर केवल 0.3% - 0.1% ही होती है, जबकि वोल्यूमेट्रिक फिलिंग मशीन में 2.5% - 6% तक वजन की असमानता होती है।

(Bagging System) बैगिंग सिस्टम

बैगिंग सिस्टम लेमिनेट के रोल से बैग बनाकर, फिलिंग सिस्टम से गिरे माल को उसमें पैक करके सील करता है। सील करने के साथ-साथ बैच कोडिंग लगाकर पाउच की लड़ी भी बनाता है।

विभिन्न प्रकार के बैगिंग सिस्टम, जोकि माल को अलग-अलग प्रकार से पैक करने में सहायक होते हैं –

- 1 बैंड सीलर
- 2 शूट बैगर
- 3 कॉलर बैगर
- 4 हॉरिजॉन्टल फ्लो रैप

कंटीन्यूअस बैंड सीलर
(Continuous Band Sealer)

इस सीलर में प्रीफॉर्मड पाउच (preformed pouch) – यानि पहले से बने हुए स्टैंड-अप या पील्लो पाउच था गसैट पाउच पैक किये जाते हैं।

लीनीयर वेयर से माल सटीक वजन से इन पाउच में गिरता है और फिर बैड सीलर से इन पाउच को सील किया जाता है।

मैन्युअल पैकिंग (हाथ से पैकिंग) की अपेक्षा यह एक बहुत ही स्टीक और जल्दी पैक करने वाला सिस्टम है। जहाँ पर कई तरह (प्रकार) के आइटम कम मात्रा में पैक करने हो, या पैकिंग की आवश्यकता प्रतिदिन बहुत ज्यादा ना हो, वहाँ पर यह सीलिंग सिस्टम काफी कामगार है।

शूट बैगर

इस बैगिंग सिस्टम में शूट फार्मर से पिल्लो पाउच बनते हैं। 500gm (तक के वजन की) ऑटोमैटिक पैकिंग के लिये यह बैगिंग सिस्टम उपयुक्त है। न्यूमैटिक शूट बैगर में सीधी, व आडी सीलिंग, बैच कोडिंग और बैच कटिंग – सभी कुछ संभव है।

कॉलर बैगर

इस बैगिंग सिस्टम में कॉलर फार्मर से पिल्लो पाउच और गसैट पाउच ऑटोमैटिक बनाये जाते हैं। हालांकि कॉलर फार्मर, शूट बैगर के मुकाबले महंगा होता है, पर यह ज्यादा टिकाऊ और मजबूत सिस्टम है और (1000gm/1kg) तक के

वजन पैक करने के लिये इस्तेमाल किया जाता है।

यह सिस्टम भी शूट बैगर की तरह न्यूमैटिक सीलिंग, बैच कोडिंग और बैच कटिंग, कुशलतापूर्वक करता है।

हॉरिजॉन्टल फलो रैप

यह सिस्टम कुछ अलग और विशेष तरह की आइटम को पैक करने के लिये इस्तेमाल किया जाता है। जैसे कि – बिस्कुट, कुकीज़ व बैरिंग इत्यादि। इस सिस्टम में सीधी पट्टी (हॉरिजॉन्टल कन्वेयर) पर माल रखा जाता है और जब माल फॉर्मर के नीचे पहुँचता, तब लेमिनेट माल को लपेट कर पैकिंग करता है उस को सील कर देता है। इस

सिस्टम में भी बैच कोड़िंग और बैच कटिंग हो सकती है।

पाउच पैकिंग
में आने वाली
9 समस्याएँ –
उनके कारण
और समाधान

1. पैक किये गये वजन में त्रुटियाँ (errors)

पैकड पाउच में सही वजन होना, बहुत महत्वपूर्ण है। ग्राहकों की संतुष्टि के लिए, ब्रांड (brand) की प्रतिष्ठा (reputation) और कानूनी दृष्टिकोण से पाउच में सही वजन का होना बिजनेस की सफलता के लिए (अति आवश्यक) और महत्वपूर्ण है।

मेरी समझ से कोई भी व्यापारी जो इस बिजनेस की गंभीरता को समझता है, वो कभी भी पाउच में माल का वजन कम नहीं होने देगा। लेकिन यह एक वास्तविकता है कि अक्सर माल कम भरा जाता है। और मैं यह भी समझता हूँ कि यह जानबूझकर नहीं किया जाता।

और कई बार इसे मद्देनजर रखते हुये पाउच में ज्यादा माल भी भर दिया जाता है। जिसकी वजह से पाउच की अप्पर टोलरेन्स (upper tolerance) भी पार हो जाती है।

कारण

मुझे कई सालों के अध्ययन से यही समझ आया कि वजन की असमानता (variation) के दो कारण हैं –

1. वॉल्यूमैट्रिक फिलिंग सिस्टम – इस पैकिंग सिस्टम में वजन की असमानता (weight variation) को कन्ट्रोल कर पाना काफी मुश्किल है।

2. **मैन्युअल पैकिंग (manual packing)** हाथ से पैक किये गये माल को पहले पाउच में हाथ से भरा जाता है, फिर उस पाउच को वजन तोलने वाली मशीन (**weighting scale**) पर तोल कर भरे हुए माल को कम किया जाता है या बढ़ाया जाता है। और फिर इस पाउच को सील किया जाता है। इस प्रकार हाथ से भरे गये, वजन किये गये, और सील किये माल में पाउच की सफल पैकिंग, पैक करने वाले की कुशलता पर ही अधिकतर निर्भर करती है। इसी वजह से पैकड माल में मानव त्रुटियों (**human error**) की सम्भावना काफी बढ़ जाती है।

समाधान

वे-फिलिंग सिस्टम (weigh filling system) के इस्तेमाल से पाउच में माल सही वजन से पैक किया जा सकता है। पाउच में पैक किये जा रहे माल के वजन की सटीकता को इस सिस्टम में आसानी से नियंत्रित किया जा सकता है।

वजन “आउट ऑफ रेन्ज होने” पर सिस्टम तुरन्त संकेत दे देता है।

2, थैली की खराब शकल (Poor Aesthetics)

ग्राहक सबसे पहले पाउच की शकल पर ध्यान देता है। और खराब सा दिखने वाला पाउच ग्राहक को

ज्यादा लुभा नहीं पाता। ग्राहक ऐसे पाउच को खरीदने से हिचकिचाएंगे। पिचका और खराब दिखने वाले पाउच के अन्दर भरे माल पर भी ग्राहक ज्यादा भरोसा नहीं कर पायेंगे। इसलिए जरूरी है कि पाउच की सीलिंग एकदम स्टीक हो ताकी वह ना केवल दिखने में अच्छा लगे, बल्कि अंदर भरा हुआ माल भी सुरक्षित और ताजा रहे।

कारण

खराब और टेडी-मेडी सीलिंग के दो मुख्य कारण है -

- 1 **मेकैनिकल डाई रोलर से सीलिंग** - मेकैनिकल एफ.एफ. एस. मशीनों में और हाफ न्यूमैटिक मशीनों में डाईरोलर से सीलिंग की तकनीक का

इस्तेमाल होता है। इस तरह की सीलिंग में ना तो सीलिंग के तापमान (टैम्परेचर) पर कोई कन्ट्रोल होता है, न सीलिंग टाइम पर और ना ही सीलिंग प्रेशर पर। और इन सीलिंग टाइम, प्रेशर, तापमान के नियंत्रित ना होने के कारण सीलिंग (ओवर हीट **overheat**) ज्यादा गर्म हो जाती है और कहीं-कहीं से खुल जाती है या फिर टेडी-मेड़ी हो जाती हैं।

- 2 **मैन्यूअल पैकिंग** में सीलिंग के मुख्य मापदण्डों को सही प्रकार से पूरा कर पाना सम्भव ही नहीं हो सकता। जैसे की सीलिंग का सही तापमान, पाउच को हर बार सीलिंग लाइन पर एकदम सीधा रखना। इन मापदण्डों को दिनभर एक समान होना मुमकिन ही नहीं है।

समाधान

हॉरिजॉन्टल और वर्टिकल (आड़ी और सीधी) सीलिंग करने वाली फुल ऑटोमैटिक पैकिंग सिस्टम।

मैन्यूअल पैकिंग के लिये कंटीन्यूअस बैंड सीलर में पाउच की लम्बाई की एडजस्टमेंट की मदद से पाउच को सभी तरीके से रखकर सील किया जा सकता है।

3. खराब शेल्फ लाइफ (Poor shelf life)

अक्सर पैक किए गये माल की शेल्फ लाइफ, निर्धारित की गई तिथि तक भी नहीं टिक पाती। इसके कई कारण हो सकते हैं।

शेल्फ लाइफ के पैकिंग की वजह से गड़बड़ होने के मुख्य कारण हैं—

1 **खराब सीलिंग** — सीलिंग के खुलने या खराब होने की वजह से पाउच के अन्दर भरा माल बाहर की हवा की वजह से एक्सपाइरी तिथि से पहले ही खराब हो जाता है और पाउच के अंदर यदि नाइट्रोजन भरी होती तो वह भी लीक हो जाएगी। इस तरह सीलिंग की खराबी से पैकड पाउच के फायदे बेकार / निष्क्रिय हो जाते हैं।

2 **लैमिनेट की क्वालिटी** — पाउच का लैमिनेट देखने में अक्सर कागज सा लगता है, परन्तु यह कई सारी लेयर / परतों को चिपका कर बनाया जाता है। हर परत का

अपना एक महत्त्व होता है। जब कभी ये परते पोर्स हो जाती हैं, तब बाहरी वातावरण पाउच के अन्दर भरे माल तक पहुँच कर उसे नुकसान पहुँचा सकता है। लैमिनेट की क्वालिटी भी खराब सीलिंग का कारण हो सकती है।

समाधान

फुल न्यूमैटिक पैकिंग मशीन में हॉरीजेंटल व वरटीकल सीलिंग दोनों ही न्यूमैटिक सिस्टम से होती है। इस तरह –

- सीलिंग का तापमान,
- सीलिंग का समय
- सीलर का प्रेशर सुचारू रूप से नियंत्रित किया जा सकता है। पाउच में नाइट्रोजन भरने के लिए ऐसी मशीन का इस्तेमाल

करें कि नाइट्रोजन भरने का फलशिंग टाइम कन्ट्रोल किया जा सके ।

- यदि सीलिंग के लिए बैन्ड सीलर का प्रयोग कर दे तो उचित तापमान (टेम्परेचर कन्ट्रोल) और प्रेशर वाला सीलर इस्तेमाल करें । समय-समय पर वॉटर (dip test) करते रहें, तांकि ये मालूम किया जा सके की सीलिंग ठीक तरीके से हो रही है या नहीं ।

4. अत्याधिक लैमिनेट का नुकसान

कई फुल ऑटोमैटिक मशीनों में

- काफी ज्यादा मात्रा में लैमिनेट का नुकसान हो जाता है

- एक साइज से दूसरे साइज के लैमिनेट के बदलने पर और मशीन सेट अप करने पर

यह समस्या अक्सर मैकेनिकल एफ. एफ.एफ और हाफ न्यूमैटिक मशीनों में ज्यादा देखी गई है।

कारण

- 1 फॉर्मर का बहुत पतला होना
— पैकिंग मशीन में लैमिनेट के रोल से पाउच बनाने का काम फॉर्मर करता है। पाउच के मनचाहे आकार को बनाने के लिए कई सारी सेटिंग की जाती हैं। और यदि फॉर्मर खुद ही कमजोर और पतला होगा तो पाउच का आकार कभी भी सही नहीं बन पायेगा और सारा समय मशीन को सेटअप करने में ही लग जायेगा।

2 फॉर्मर का माउन्टिंग ब्रैकेट

— फॉर्मर को एक ब्रैकेट पर रखा जाता है और माउन्ट किया जाता है। कमजोर और पतला माउन्टिंग ब्रैकेट की वजह से फारमर इधर-उधर खिसकता रहता है। जिसकी वजह से बैग एक सुनिश्चित प्रकार से नहीं बनता और इसके फलस्वरूप आई-माई और सीलिंग की सही जगह पर सेटिंग नहीं हो पाती है।

समाधान

- 1 पूरी लम्बाई वाले मजबूत शूट फारमर का प्रयोग करें।
- 2 मजबूत और सही शूट फारमर ब्रैकेट लगाये।
- 3 कॉलर बैगर का प्रयोग करें।

5. लड़ी में खाली पाउच

भारत के रिटेल मार्केट में 5 Rs और 10 Rs के पाउच बहुत लोकप्रिय है। 10-12 पाउच की लड़िया दुकानों में टंगी हुई बड़ी आकर्षक लगती है। लड़ी में जुड़े पाउच के बीच में परफोरेशन होती है, जहाँ से इन पाउच को अलग किया जा सकता है। लड़ी बनाने में अक्सर देखा गया है कि एक पाउच में माल भरने से चूक जाता है और वह खाली पाउच की लड़ी का हिस्सा बन जाता है।

कारण

- 1 मैकेनिकल एफ.एफ.एस. मशीन से पैक करने पर यह समस्या अक्सर आती है।

- 2 फिलिंग सिस्टम और बैगिंग सिस्टम का एकीकरण (इनटीग्रेशन) ना हो पाना।

समाधान

- 1 फुल न्यूमैटिक बैगर के साथ वेह फिलर के इस्तेमाल से यह समस्या नहीं आती है।
- 2 वेह (weigh) रेडी और पाउच रेडी सिग्नल एक साथ एकीकरण (integration) के इस्तेमाल से बैगर और फिलर का एकीकरण (integration) किया जा सकता है। इसके पाउच तभी सील होगा जब माल पाउच में गिर जाए।
- 3 यदि आप कप फिलर का इस्तेमाल कर रहे हैं तब फिलिंग और बैगिंग सिस्टम के एकीकरण (integration) के लिए

पोजीशन सेन्सर का इस्तेमाल करें। जिससे यह समस्या कम की जा सकती है।

6. समय पर माल पैक और डिस्पैच ना हो पाना

हाथ से माल पैक करने पर अक्सर इस समस्या का सामना करना पड़ता है। इसके मुख्य कारण हैं –

कारण

- वजन करने वाले कारीगर की कार्यकुशलता
- बिना कारण या बिना पूर्व सूचना के कारीगरों को छुट्टियाँ करना
- लेबर से संबंधित

समाधान

किसी भी प्रकार की ऑटोमेशन इस समस्या से निदान पाने में मदद कर सकती है। बुनियादी तौर पर शुरुआत के लिये एक वेह फिलर के साथ कन्ट्रियूअस बैंड सीलर काफी कामगार और बचत वाला सिस्टम हो जाता है।

7. चेनज ओवर (बदलाव) के दौरान मशीन सेटींग में परेशानी

इस मुद्दे या कहें इस समस्या के दो पहलू हैं। एक संबंधित है थैली बनाने की प्रक्रीया से और दूसरा संबंधित है वजन भरने की सटीकता से।

क) पाउच फारमिंग (थैली बनाने की प्रक्रिया)

कारण

यह समस्या ज्यादातर फ.फ.एस. मशीनों में आती है।

समाधान

फुल न्यूमैटिक मशीन के इस्तेमाल से इस समस्या को हल किया जा सकता है।

ख) सटीकता से माल भरना

कारण

कप फिलर में इस समस्या का कोई हल नहीं है और ना ही आप कप फिलर मशीन में इस समस्या से बच सकते हैं।

समाधान

वे-फिलर में अलग-अलग मापदण्ड को प्रोग्राम किया जा सकता है, पिछली सेटिंग को दुबारा आसानी से चेनजओवर के लिए भी इस्तेमाल कर सकते हैं।

8. अस्वच्छ (अनहाईजैनिक) पैकिंग

यह समस्या ज्यादातर वहाँ आती है जहाँ हाथ से माल पैक किया जाता है। इसके भी अनेक कारण हैं

- हाथ से पैक किया गया माल अक्सर हाथों के कीटाणुओं से सम्पर्क में आ जाता है।
- पैक करने वाले आपरेटर / कारीगर का खुद भी सफाई के प्रति जागरूक ना होना।

समाधान

किसी भी प्रकार के आटोमेशन से माल को कम से कम हाथ लगाया जायेगा जिससे माल की स्वच्छता बनी रहेगी।

- बिखरने और गिरने के कारण माल की बर्बादी
- हाथ से पैक करने पर माल अक्सर बिखर भी जाता है और गिरता भी रहता है।

कारण

- थैली में माल भरते समय और थैली में से माल को कम या ज्यादा करते समय माल गिर जाता है और बेकार भी हो जाता है।
- एक पैकिंग स्टेशन से दूसरे पैकिंग स्टेशन पर माल से भरी थैली रखते समय टेड़ी हो जाती है – जिससे भी माल गिरकर बिखर जाता है।

- खराब सीलिंग के कारण थैली को पलटते समय भी माल गिर जाता है।

समाधान

ऑटोमैटिक मशीन या वेह फिलर इस समस्या का सही समाधान है। उसमें माल को ना तो कम— ज्यादा करना होता है और न ही उसका स्टेशन या फिलिंग और पैकिंग पाइंट बदलना पड़ता है।

अध्याय -4

सबसे बड़ी समस्या ई.जी.ए.

सबसे बड़ी समस्या इ.जी.ए (एक्स्ट्रा गिव अवे)

जब आप मटेरियल थैली में पैक करते हैं तो सभी थैलियों का वजन बराबर नहीं होता। एक थैली से दूसरी थाली में कुछ फरक आता है जो पैक किये जाने वाले वजन यानि (स्टैंडर्ड वेट) से फरक होता है।

वजन में जो फरक की लिमिट है वो भारत सरकार द्वारा निर्धारित करी जाती है, जिसका विश्लेषण पैकेज कमोडिटी रूल्स नमक मानक में दिया गया है। अगर आप चाहें तो इसका लिंक आपको मेरी टीम से मिल सकता है जहाँ से इन मानकों को डाउनलोड किया जा सकता है।

आमतौर पर सभी उद्यमी थैली पर दिए गए वजन से ज्यादा पैक करना चाहते हैं। मगर आप कितना ज्यादा वजन देना चाहते हैं? कम से कम। आखिर कर आपकी मार्किट में बहुत कम्पटीशन है और बढ़ती कीमतों को देखते हुए वजन की एक्यूरेसी पर नजर रखना अत्यंत आवश्यक हो गया है।

जब माल को भरने के लिए कप फिलर का इस्तेमाल किया जाता है तो वजन का फर्क बहुत ज्यादा आता है। माल काम भी होता है और ज्यादा भी होता है। मार्किट में अपनी जगह बनाने के लिए ब्रांड पैक किये गए और नाप टोल-टोल विभाग के मानक से पैक करने हेतु, वजन से ज्यादा माल पैक करते हैं। ये जो फालतू माल थैली में पैक होता है उसे इ.जी.ए. यानि एक्स्ट्रा गिव अवे कहते हैं। इस सिद्धांत

समझने के लिए नीचे दिए गए टेबल को देखें। इसमें उदाहरण में 6 रीडिंग ली गयी हैं मगर असल में इ.जी.ए. निकलने के लिए 100 रीडिंग की जरूरत होती है। इसके लिए अनियमित तरीके से 100 थैली उठाकर उनका वजन एक स्टीक कांटे पर करने के बाद टेबल में डाला जाता है।

क्रम	वास्तविक वजन (ग्राम)	सेट किया गया वजन (ग्राम)	वजन का अंतर (सेट वजन - वास्तविक वजन) (ग्राम)
1	250.5 ग्रा	250 ग्रा	250.5 - 250.0 = 0.5 ग्रा
2	249.0 ग्रा	250 ग्रा	249.0 - 250.0 = -1.0 ग्रा
3	249.5 ग्रा	250 ग्रा	249.5 - 250.0 = -0.5 ग्रा
4	251.0 ग्रा	250 ग्रा	251.0 - 250.0 = 1.0 ग्रा
5	252.0 ग्रा	250 ग्रा	252.0 - 250.0 = 2.0 ग्रा
6	249.0 ग्रा	250 ग्रा	249.0 - 250.0 = -1.0 ग्रा
टोटल	1501 ग्रा	1 ग्रा	+1 ग्रा

इस उद्धारण में सेट किया गया वजन 250 ग्राम है जो टेबल के तीसरे कॉलम में लिखा है, और सभी थैलिओं का वास्तविक वजन कांटे पर चैक करके टेबल के दूसरे कॉलम में दिया गया है।

हर पंक्ति में वास्तविक वजन से सेट वजन को घटा कर उसका अंतर निकला जाता है जो आखरी कॉलम में लिखा है। जब वास्तविक वजन के कॉलम का जोड़ करते हैं तो कुल वजन आता है 1501 ग्रा और जब वजन के अंतर के कॉलम का जोड़ करते हैं तो कुल वजन आता है 1 ग्रा ।

इसका मतलब है की हर 1501 ग्रा वजन को पैक करने पर 1 ग्रा वजन फालतू जाता है जो पैक किये गए वजन का 0.066 : फीसदी

है जो की काफी काम है। यदि इसकी इकाई निकालें हर 1500 किलो माल पर 600 ग्रा वजन फालतू जाएगा।

अब मैं आपसे अनुरोध करता हूँ की आप इस तरीके को अपना के अपनी प्रोडक्शन का इ.जी.ए. निकालिये, आप नतीजा देख कर हैरान रह जायेंगे।

एक बार इ.जी.ए. निकलने के बाद आपको पता चल जायेगा की कितना माल फालतू जा रहा है एक दिन में, एक महीने में, एक साल में और 5 सालों में। आप देख पाएंगे की आपकी आय पर इसका क्या असर पड़ता है।

मैंने वास्तविक रूप से देखा है कि जहाँ कप फिलर का इस्तेमाल होता है वहाँ इ.जी.ए. 3: से 8: तक होता है।

आपका काम आसान करने के लिए मैंने एक्सेल में एक इ.जी.ए. कैलकुलेटर बनाया है जिसे आप आसानी से डाउनलोड कर सकते हैं नीचे दिए गए क्यू-आर कोड को स्कैन करके। जैसे आप इसे स्कैन करेंगे ये आपको एक नए वेब पेज पर ले जायेगा जहाँ आप अपनी जानकारी डालेंगे और आप इसे डाउनलोड कर पाएंगे।

इस कैलकुलेटर को इस्तेमाल करना बहुत आसान है। अपनी प्रोडक्शन से किसी भी एक आइटम के एक जैसी के 100 पैकेट निकालिये और उनका वास्तविक वजन कर

लीजिये । उसका सेट वजन भी लिख लीजिये । एक्सेल कैलकुलेटर के हरे सैल में जाकर अपना डाटा भर दीजिये और आपको नतीजा नीले रंग के सैल में मिल जायेगा । इस कैलकुलेटर की खूबी ये है की अगर आप अपने माल की कीमत इसमें डाल देंगे तो वो आपको बता देगा कि आपका कितना है 1 साल में और 5 साल में ।

मेरा आपको निजी सुझाव है की चाहे आप मैन्युअल पैकिंग करते हों या फिर किसी भी प्रकार की पैकिंग मशीन का इस्तेमाल करते हों आपको अपना इ.जी.ए. जरूर निकलना चाहिए । इसको करने से आप अंधकार में नहीं रहेंगे और सरे नतीजे आपके सामने होंगे ।

इ.जी.ए. कैलकुलेटर को डाउनलोड करने के लिए नीचे दिए गए क्यू-आर कोड को स्कैन करें।



यदि किसी कारणवश आप इसे स्कैन नहीं कर पा रहे तो आप नीचे दिए गए लिंक पर जा कर उसे डाउनलोड कीजिये।

https://www.munky.in/ega_calculator

अगले उद्धारण में इ.जी.ए. का वित्तीय प्रभाव क्या होता है उसे देखेंगे ।

पैक की जाने वाली वस्तु	रु	सी.टी.सी. चाय
भाव	रु	अंदाज 200 रुधकिलो
थैली का वनज	रु	250 ग्रा
रोज का उत्पादन	रु	10000 थैली
वर्तमान इ.जी.ए.	रु	3 :
मंकी सिस्टम के साथ इ.जी.ए.	रु	0.3 :
मंकी सिस्टम इस्तेमाल करके बचत	रु	$10,000 \cdot (3-0.3) : \cdot 0.250 \cdot 200$ 13,500 रु. दिन
एक महीने की बचत	रु	$13500 \cdot 30 =$ 4,05,000 रु. (4.05 लाख)
एक साल की बचत	रु	$4.05 \cdot 12 = 48.6$ लाख रु धसाल
पांच साल की बचत	रु	$48.6 \cdot 5 = 2.43$ करोड़ रु

इस पैसे का या तो नुकसान हो जाता या फिर ये आपकी जेब में आता ।

मेरे अध्यन से भारतीय पाउच पैकिंग इंडस्ट्री हर साल करोड़ों रूपए का नुकसान कर देती है और इसका सिर्फ और सिर्फ एक कारण है इ. जी.ए. पर ध्यान ना देना ।

यदि आप आपने इ.जी.ए. के आंकड़ों से खुश नहीं हैं तो आपको मेरी टीम के पाउच पैकिंग एप्लीकेशन स्पेशलिस्टों से जरूर बात करनी चाहिए ।

अध्याय – 5

फिर से
नज़र
डालते हैं

फिर से नज़र डालते हैं

आईये संक्षिप्त में देखते हैं कि अब तक हमने क्या सीखा है।

आमतौर पर इस्तेमाल होने वाले फिलिंग और बैगिंग सिस्टम

फिलिंग सिस्टम

- माल का धन्त्व
- पैकिंग का इकाई

वोल्यूमैट्रिक फिलिंग सिस्टम

- 1 कप फिलर
- 2 औगर फिलर
- 3 पिस्टन फिलर

किन कारणों से वोल्यूमैट्रिक फिलर में वज़न का फरक आता है।

1. कप फिलर

- कप पूरे ना भरना
- कप पूरे ना खाली होना
- कप के साईज़ में फर्क आना
- माल के धन्त्व में फर्क

2. ऑगर फिलर में :-

- इंडक्शन मोटर और क्लच ब्रेक का इस्तेमाल
- माल के धन्त्व में फर्क

वे-फिलिंग सिस्टम

बैगिंग सिस्टम

- 1 बैन्ड सीलर का प्रयोग
- 2 शूट बैगर
- 3 कौलर बैगर
- 4 हौरिजौन्टल फलो रैप

पाउच पैकिंग में आने वाली 9 समस्याएँ – उनके कारण और समाधान

1 वजन में फर्क आना

कारण

- 1 वौल्यूमैट्रिक फिलर का इस्तेमाल
- 2 मैन्यूअल पैकिंग

समाधान

वजन से पैक करने वाले सिस्टम को इस्तेमाल करें।

2 पाउच की खराब शकल

कारण

- 1 डाई रोलर से सीलिंग करना
- 2 मैनुअल सीलिंग करना

समाधान

- 1 फुल न्यूमैटिक सिस्टम इस्तेमाल करें

2 अगर बैन्ड सीलर इस्तेमाल कर रहे हैं तो बैग रखने की जगह को ठीक से सेट करें

3 कम शैल्फ लाईफ

कारण

- 1 खराब सीलिंग
- 2 लैमिनेट में खराबी

समाधान

- 1 फुल न्यूमैटिक सिस्टम को इस्तेमाल करें जिसमें पूरा कंट्रोल मिले तापमान 2 पर, 8 टाइम पर और प्रेशर पर
- 2 यदि बैन्ड सीलर इस्तेमाल कर रहे हैं तो उसमें तापमान सेट करने के सटीक कंट्रोल होने चाहिये।
चैक करे – सीलिंग का प्रेशर और समय-समय पर पानी में डुबाकर चैक करें सीलिंग को

4 लैमिनेट की बर्बादी

कारण

- 1 हल्का शूट
- 2 हल्की शूट की माऊटिंग

समाधान

- 1 पूरी लम्बाई वाला ठोस शूट फौरमर इस्तेमाल करें
- 2 ठोस शूट माऊटिंग ब्रैकेट इस्तेमाल करें
- 3 कौलर बैगर इस्तेमाल करें

5 चेन से रवाली घौली जाना

कारण

- 1 मैकेनिकल फ.फ.स. मशीन का इस्तेमाल
- 2 फिलिंग और बैगिंग सिस्टम में तालमेल की कमी

समाधान

1 वेयर इस्तेमाल करें जो बैगर से इन्टीग्रेटिड हो

2 यदि कप फिलर इस्तेमाल कर रहे हैं तो सेंसर द्वारा फिलिंग और बैगिंग सिस्टम को इंटरलॉक करें

6 माल समय पर पैक होकर ना जा पाना

कारण

1 वर्कर की कुशलता

2 प्रोडक्शन कम निकलना

3 ज्यादा छुट्टीयाँ होना

4 लेबर के साथ आपसी संबंध

7 मशीन पर नई सेटिंग करने में परेशानी

कारण

1 फ.फ.स. मशीन को इस्तेमाल करना

2 कप फिलर को इस्तेमाल करना

समाधान

- 1 फुल न्यूमैटिक मशीन को इस्तेमाल करें
- 2 वजन से पैक करने वाली मशीन इस्तेमाल करें

8 पैकिंग में अस्वच्छता

कारण

- 1 पैकिंग करे जाने वाली माल का हाथ संपर्क होना
- 2 किसी बाहरी चीज का माल में गिरकर उसे दूषित कर देना
- 3 पैकिंग लेबर की व्यक्तिगत स्वच्छता

समाधान

- 1 कोई भी आटोमेगन आपकी मदद करेगी

9 माल बिखर कर खराब हो जाना

कारण

- 1 मैनुअल पैकिंग पैकिंग
- 2 सही सीलिंग ना होना

समाधान

कोई भी ऑटोमेशन जो हाथ का संपर्क घटाये

सबसे बड़ी समस्या

- ई.जी.ऐ. – एक्स्ट्रा गिव अवे
- इ.जी.ऐ – कैलकुलेटर करने का तरीका
- इ.जी.ऐ. – का एक्सेल कैलकुलेटर

अध्याय – 6

निष्कर्ष

यदि आप इस अध्या तक पहुँच गये हैं तो मैं आपकी दृढ़ता और परिवर्तन करने की इच्छा के लिये आपको बधाई देना चाहता हूँ। इसमें ये पता चलता है कि आप प्रतिबद्ध हैं और कोशिश कर रहे हैं अपनी पाउच पैकिंग की समस्या का हल निकालने के लिये।

अब आपके पास 2 विकल्प हैं।

पहला, आप अब जायें और अपने लिये सबसे सटीक पैकिंग मशीन का चयन कर लें। अब मैंने आपको सारी जानकारी दे दी है। और आप खुद उसे कर सकते हैं।

दूसरा, आप मुझे अपने बराबर में रखे। मैं आपके पैकिंग के सिस्टम को करीब देखूँगा और उसका पूरा विश्लेषण करूँगा और आपकी समस्या का हल निकालने में आपकी मदद करूँगा। जिससे

आपकी समस्या को समाधान आज के लिये ही नहीं बल्कि आने-वाले समय के लिये भी हो जाये। तांकि जब आपकी प्रोडक्शन बढ़े तो आप पैकिंग के कारण रूक ना जायें।

आप चाहे तो मेरे दफ्तर आ सकते हैं और हम चाय पर मिलेंगे या फिर वीडियो कॉल के माध्यम से ज़ूम पर या गूगल मीट पर भी मिल सकते हैं। आपको आपकी आवश्यकता अनुसार सही पैकिंग सोल्यूशन का डेमो दिया जायेगा।

इसको और आसान बनाने कि लिये, मैं चाहता हूँ कि आप नीचे दी गई चैक-शीट को भरें। हर पैरामीटर पर अपने आप को 0 से 10 तक नम्बर दें। जहाँ 10 का मतलब आप पूर्ण रूप से संतुष्ट हैं और 0 का मतलब आप बिल्कुल संतुष्ट नहीं हैं। इसको पूरी ईमानदारी से भरिये, क्योंकि ये केवल आपके बिज़नेस के

लिये है। इससे आपको पता चल जायेगा कि कहाँ ध्यान देने की जरूरत है आपके पैकिंग के बिज़नेस को आगे ले जाने के लिये।

पैरामीटर	टंक
क्या आप अपनी प्रोडक्शन के वनज से फर्क से संतुष्ट हैं?	
आप अपनी पैकिंग की क्वालिटी को कितने अंक देंगे?	
यदि आप मैन्यूअल पैकिंग कर रहे हैं तो क्या आप अपनी उत्पादकता से संतुष्ट हैं?	
यदि आप फ.फ.स. पैकिंग मशीन या हॉफ न्यूमैटिक मशीन या कप फिलर को इस्तेमाल कर रहे हैं तो क्या आप अपनी पैकिंग की क्वालिटी से संतुष्ट हैं?	
क्या आप अपने वर्तमान पैकिंग के तरीके से संतुष्ट हैं?	

यदि आपने किसी एक में भी अपने आप को 8 या 8 से कम अंक दिये हैं तो फिर आपको हमसे वीडियो कॉल द्वारा ज़ूम पर या गूगलमीट पर हमारे गोल्ड स्टैंडर्ड सर्टिफाइड पाउच पैकिंग एप्लीकेशन एक्सपर्ट्स से ज़रूर बात करनी चाहिये।

इस मीटिंग को सेट करना बहुत आसान है या तो आप हमें नीचे दिये गये नम्बर पर व्हाट्सएप्प कर सकते हैं या फिर क्यू-आर कोड को स्कैन कर सकते हैं।

न. 9599919442



आशा करता हूँ हम जल्दी
मिलेंगे ।

भवदीय,

मयंक शेखर

पाउच पैकिंग मशीन एक्सपर्ट
क्रिएटर ऑफ मंकी लीनियर वेयर
टैक्नोलजी