



मिनी स्प्रिंकलर



प्याज



अदरक



फूल गोभी



बंद गोभी



मूँगफली



गाजर



आलू



लहसून



मटर



हरि मिर्च



सिस्टम स्थापना नियमावली

विषय सूची

| | | |
|----|---------------------------------|----|
| 1. | मिनि स्प्रिंकलर | 1 |
| 2. | लगाने का तरीका | 2 |
| 3. | सिस्टम खोलने का तरीका | 7 |
| 4. | विघ्न निवारण | 8 |
| 5. | मिनि स्प्रिंकलर का प्रयोग | 10 |
| 6. | कम्प्रेशन फिटिंग्स | 11 |
| 7. | वेन्चूरी इन्जेक्टर | 12 |
| 8. | एयर रिलीज वाल्व | 13 |
| 9. | प्लास्टिक फिल्टर | 14 |

मिनि स्प्रिंकलर



उपयोग

- पाला पड़ने पर 0° से -3°C बचाव के लिये उपयोगी है।
- ऊष्ण मौसम की परिस्थितियों में ठंडी आर्द्र परिस्थितियों बनाने में उपयोगी है।

सिस्टम की संकल्पना, सिद्धांत व लाभ

- एकसार नमी व हल्कि सिंचाई के कारण मिट्टी में हवा व पानी की उचित मात्रा बनाए रखता है।
- पपड़ी ना पड़ने के कारण एकसार अंकुरण।
- भुमि संरक्षण एवं भुमि कटाव नहीं होता।
- फव्वारों की बीच की दूरी 10 मीटर से 12 मीटर तक।
- पाला पड़ने पर फसल के बचाव में उपयोगी।
- सिस्टम के द्वारा एकसार खाद दे पाने की सुविधा।
- विभिन्न फसलों के अनुकूल होने के कारण सिस्टम वर्ष में दो से तीन बार उपयोग कर सकते है।
- सरल कार्यविधि एवं रखरखाव के कारण श्रम की बचत।
- शीघ्र एवं सरलता से सिस्टम लगा पाना संभव।
- छोटे सिंचाई अंतर एवं सूक्ष्म जल कणिकाओं के सिंचाई के कारण आर्द्र जलवायु निर्माण एवं ठंडा प्रभाव उत्पन्न करता है।
- कम दबाव पर चलने के कारण पम्प हॉर्स पावर में 50% तक कमी संभव।
- लंबे समय तक चलने वाला प्लास्टिक पदार्थ होने के कारण एवं कम पानी की आवश्यकता के कारण मूल्य बचत संभव।
- पर्यावरण संरक्षण : उपयुक्त सिंचाई व प्रबंधन के द्वारा खाद इत्यादि जड़ों के द्वारा भू-जल में मिश्रण होने से बचाव संभव हो पाता है।

लगाने का तरीका

सिस्टम लगाते समय निम्न सावधानियाँ बरतें:-

सिस्टम लगाते समय सही औजारों का इस्तेमाल करें। जैसे कि :
स्प्रिंकलर को एग्री कनेक्टर में कसने के लिये प्लास्टिक रिंच/पाने का प्रयोग करें। (चित्र को देखें)



8 मी.मी. जी.आई. छड़ को प्लास्टिक/रबड़ के हथोड़े से ही एग्री कनेक्टर में ठोकें। (चित्र को देखें)



लेटरल में फीमेल कनेक्टर लगाने के लिये पंच और पुशर का प्रयोग करें। (चित्र को देखें)



अगर कोई अन्य औजार इस्तेमाल करते हैं, तो लेटरल में रिसाव की संभावना हो सकती है।
अगर लोहे के हथोड़े का प्रयोग करेंगे तो उससे एग्री कनेक्टर के टूटने की संभावना रहेगी।
अगर स्प्रिंकलर को लोहे के पाने (रिंच) से कसेंगे तो चूड़ी खराब होने की संभावना हो सकती है।

लेटरल को खेत में खोलकर सीधी बिछा दे और फिमेल कनेक्टर के लिये पन्चिंग सुबह के समय या शाम के समय करें। पन्चिंग करते समय ध्यान दें कि पंच एक ही दिशा में हो। अगर पंच अलग दिशाओं में होते हैं, तो एग्री स्टैंड की ट्यूब में मोड़ आने की संभावना रहती है, और जिसके कारण स्प्रींकलर में से पानी का छिडकाव बराबर नहीं रहता। (चित्र को देखें)



एग्री स्टैंड की छड़ की स्थिरता के लिये उसे 1 फूट या उससे ज्यादा जमीन में गाड़ें। अगर लगाते वक्त जमीन सख्त हो तो पहली सिंचाई के बाद उसे जमीन में अच्छी तरह गाड़ें। अन्यथा रोड जमीन में ढीली रहने के कारण सिंचाई के वक्त टेढी हो सकती है, और स्प्रींकलर से सिंचाई का वितरण खराब हो जायेगा।



मेल और फिमेल कनेक्टर लॉक करने के लिये मेल कनेक्टर के उपर से ट्यूब को मोड़कर हाथ की हथेली के जोर से दबाएँ।

एग्री स्टैंड की ट्यूब के मेल कनेक्टर को फिमेल कनेक्टर (जिसे लेटरल में पंच करके लगाया जाता है) को सावधानी से अंदर दबायें। दबाते वक्त क्लिक की आवाज आनी चाहिए।



रोड की लेटरल से दूरी 1 फूट से ज्यादा न रखें जिससे कि ट्यूब में तनाव न रहे।



लेटरल के आखिरी सिरे पर कम्प्रेसन ऍड केप, लाईन की फलशिंग करने के बाद ही लगाये।



लेटरल से लेटरल और लेटरल को मेल लाईन से जोड़ने के लिये अच्छी क्वालिटी की कम्प्रेसन फिटिंग का प्रयोग करें।
(चित्र देखें)

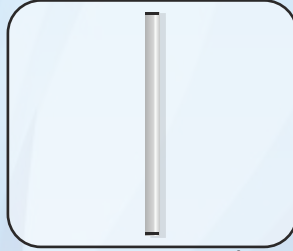


कम्प्रेसन फिटिंग को लगाते वक्त उसके 'O' रिंग और ग्रिपर को ध्यानपूर्वक तरीके से लगायें।



कृपया ध्यान दें - ऑटोमेट कम्प्रेसन फिटिंग्स बेहतर है अन्य पुश फिटिंग से - अधिक जानकारी के लिये पृष्ठ संख्या 10 देखें।

ऊँची फसल के संदर्भ में सिंप्रंकलर को ऊँचा करने के लिये एक पीवीसी पाईप या ASTM पाईप ($\frac{1}{2}$ " व्यास) के निप्पल को एग्री कनेक्टर में लगायें और उपर वाले सिरे में $\frac{1}{2}$ " व्यास का सौकेट कस के सिंप्रंकलर को कस दें। निप्पल का साईज फसल की ऊँचाई के हिसाब से रखा जा सकता है। (चित्र को देखें)



$\frac{1}{2}$ " ए एस टी एम पाईप

सिस्टम लगाने के पश्चात् सिंप्रंकलर पर प्रेशर की जाँच अनिवार्य है। प्रेशर जाँचने के लिये आखिरी लेटरल के आखिरी सिंप्रंकलर पर जाँच करें। प्रेशर गेज (चित्र) अच्छे पानी के वितरण के लिये इस आखिरी सिंप्रंकलर पर 1.5 किग्रा/सेमी² का प्रेशर होना जरूरी है। इससे कम प्रेशर पर पानी का वितरण ठीक प्रकार से नहीं होगा जिसका असर फसल पर पड़ सकता है।



प्रेशर गेज

अगर सिंप्रंकलर का प्रेशर 1.5 किग्रा/सेमी² से कम है तो सिस्टम में सिंप्रंकलर कम खोलें जिससे कि प्रेशर बढ़ जाये। 1.5 किग्रा/सेमी² से ज्यादा प्रेशर सिंप्रंकलर के लिये फायदेमंद है और उसका कोई नुकसान नहीं, इससे पानी का वितरण और अच्छा होगा।

सिंप्रंकलर सिस्टम के हेड यूनिट पर खाद के वितरण के लिये वेन्चूरी का प्रयोग करें और सिस्टम के सुचारू रूप से चलने के लिये एयर तथा वेक्यूम रिलीफ वाल्व का प्रयोग करें। (चित्र को देखें)



$\frac{3}{4}$ " वेन्चूरी*

* वेन्चूरी लगाने का तरीका पृष्ठ संख्या 12 पर देखें

अगर मेन लाईन 400 मीटर से ज्यादा लंबी है तो हर 400 मीटर पर एक एयर तथा वेक्यूम रिलीज का प्रयोग अनिवार्य है।

अगर मेन लाईन किसी सड़क के पार जा रही है तो उसके दोनो तरफ एयर तथा वेक्यूम रिलीज का प्रयोग करें।

अगर खेत में स्तर बहुत ऊँचा है और वहाँ से मेन लाईन गुजरती है तो सबसे ऊँचे स्तर वाले स्थान पर एयर तथा वेक्यूम रिलीज का प्रयोग करें।



1½" एयर व वेक्यूम रिलीफ वाल्व

कृपया ध्यान दें - ऑटोमेट एयर रिलीज वाल्व लगाने से सिस्टम की कार्यप्रणाली बेहतर होती है - अधिक जानकारी के लिये पृष्ठ संख्या 13 देखें।

अगर पम्प के पानी में बालू/ रेत आती है तो उस स्थिति में पम्प के डिलिवरी के तुरंत बाद हाईड्रो साईक्लोन फिल्टर लगायें और मेन वाल्व और वेन्चूरी के बाद स्क्रीन फिल्टर का प्रयोग करें। स्क्रीन फिल्टर की जाली का साईज़ 80 मेश का हो। ज्यादा मेश की जाली से फिल्टर को जल्दी साफ करने की जरूरत पड सकती है।



कृपया ध्यान दें - ऑटोमेट फिल्टर विभिन्न साईज़ में उपलब्ध है - अधिक जानकारी के लिये पृष्ठ संख्या 14 देखें।

* * *

सिस्टम को खोलने का तरीका

सिस्टम को फसल के दौरान या बाद में बाहर निकालते वक्त की विधि तथा सावधानियाँ :-

एग्री स्टैंड को लेटरल से अलग करने के लिये मेल और फिमेल कनेक्टर के बीच “U” टाईप (चित्र) की पत्ती का प्रयोग करें। ट्यूब को जोर लगाकर न निकालें, अन्यथा फिमेल कनेक्टर लेटरल से बाहर निकल सकता है और उसको दुबारा उसी स्थान पर लगाने से रिसाव की संभावना रहती है।



एग्री स्टैंड (स्प्रींकलर के समेत) 20-25 यूनिट का बंडल बनाकर उसे दो स्थानों (ऊपर और नीचे) से रस्सी से बाँधकर स्टोर रूम में रखें। अगर स्टोर रूम में चूहे/अन्य नुकसान करने वाले जंतु के आने की संभावना है तो बंडल को ऊँचे स्थान पर रखें।

लेटरल को ध्यानपूर्वक मेन लाईन पाईप से अलग करें। अलग करते समय कम्प्रेसन फिटिंग के ‘o’ रिंग तथा ग्निप्पर का ध्यान रखें और इनको कैप लगाकर कम्प्रेसन फिटिंग में ही रहने दें।

लेटरल को गोलाई से बंडल बनाकर उसको तीन से चार जगह से रस्सी से बाँधकर रखें। अगर खेत में लेटरल अलग-अलग साईज़ की है तो उसको दुबारा लगाते समय उसकी पहचान के लिये उसके किसी एक सिरे पर पेंट से नम्बर दे दें।



कोशिश करें कि लेटरल के बंडल को ठीक जगह पर रखा जाये, जिससे उसे कोई जीव-जंतु या मशीन से नुकसान न पहुँचे। (चित्र देखें)

विघ्न निवारण

1) सिप्रंकलर में पानी की मात्रा कम होना या न आना?

सिप्रंकलर की नोजल में कचरा फँस जाने के कारण पानी की मात्रा कम हो सकती है। यदि कचरे का साईज बड़ा हो तो पानी न के बराबर निकलता है। इसको साफ करने के लिये सिप्रंकलर की नोजल को प्लास्टिक के पाने में बने खाँचे से खोलें और फँसे हुये कचरे को बाहर निकालकर उसे पुनः लगा दें। लगाते समय नोजल की क्लिक की आवाज आने पर ये सुनिश्चित हो जाता है कि नोजल ठीक प्रकार से लग गया है।



यदि सिप्रंकलर की नोजल में कचरा नहीं है तो ट्यूब के कनेक्टर को फिमेल कनेक्टर से अलग करें और फिमेल कनेक्टर की जाँच करें। अगर उस जगह पर कोई कचरा हो तो उसे निकाले और दुबारा लगा दें। इस प्रक्रिया के बाद भी लेटरल के ऐंड कैप को खोलकर लाईन की अच्छी तरह 3-4 मिनट के लिये फ्लशिंग करें।

यदि उपर दोनो कारणों में से कोई भी कारण नहीं है तो ये सुनिश्चित करें कि मेल कनेक्टर के पास ट्यूब में किसी प्रकार का बल या मोड़ न हो।



2) सिप्रंकलर में से पानी की मात्रा ठीक है, पर सिप्रंकलर घूम नहीं रहा ?

सिप्रंकलर को एग्री कनेक्टर में ज्यादा कसने से सिप्रंकलर का बॉटम नट अडप्टर के भीतर जकड़ जाता है जिसके कारण सिप्रंकलर का घुमाव बंद हो जाता है। अगर ऐसी स्थिति है तो सिप्रंकलर की 1-2 चूड़ी ढीली करें और प्लास्टिक के पाने से उसे उतना ही टाईट करें जिससे कि खोलने में आसानी रहे।



सिप्रंकलर में कचरा फँसे होने के कारण भी घुमाव बंद हो सकता है जिसके लिये उपर दी गई विधि के अनुसार उसे साफ करें।

स्प्रिंकलर की स्प्रिंग के तनाव कम हो जाने के कारण भी ऐसा हो सकता है। इस स्थिति में कम्पनी के डीलर या इंजीनियर का सहयोग लें।

फिल्टर सिस्टम की कुशलता अच्छी न होने के कारण बालू/रेत स्प्रिंकलर की वॉशर के अंदर जम जाती है जिसके कारण घुमाव बंद हो जाता है। इस अवस्था में प्लास्टिक के रिंच/पाने में छः मूहाँ आकार के छेद की सहायता से स्प्रिंकलर के नीचे लगे नट को खोलें और अंदर लगी वॉशर को अच्छी तरह साफ कर पुनः उसी क्रमांक और रंग के अनुसार लगायें। वापिस लगाते समय यह जाँच लें कि बॉटम स्प्रिंग, वॉशर, सीलिंग कैप अपनी जगह पर सही लगे हों।



अगर ऊपर लिखित कारणों से भी आपकी समस्या का निवारण न हो तो कम्पनी के डीलर या इंजीनियर की सहायता लें।

3) लैटरल में गलत जगह पंच होने का निवारण :-

इस स्थिति को दो रूप से ठीक किया जा सकता है :-

- छेद वाले स्थान पर फिमेल कनैक्टर लगाकर उसमें उसके साईज का प्लग लगाया जा सकता है। यह प्लग आपको डीलर से या कम्पनी से उपलब्ध हो सकता है।
- अगर आपातकालीन समाधान चाहिए तो लैटरल को उस जगह से काटकर कम्पेशन कप्लिंग का इस्तेमाल करें।



4) स्प्रिंकलर का घूमने का समय कम हो जाना :-

अक्सर स्प्रिंकलर को 1 चक्कर 30-60 सेकंड में ले लेना चाहिए। अगर समय 60 सेकंड से उपर है तो निम्नलिखित कारणों का विश्लेषण करें:-

पम्प की वोल्टेज ठीक है। वोल्टेज के कम होने के कारण पम्प के चक्कर कम हो जाते हैं जिससे सिस्टम का दाब कम हो जाता है और स्प्रिंकलर की कुशलता पर इसका असर पड़ता है जिसमें से इसका एक कारण उसका घूमने का समय कम हो जाना भी है।

इस परिस्थिति में कम फुव्वारे चलायें जिससे की आपकी लाईन का प्रैशर सही रहे।

स्प्रिंकलर के स्प्रिंग के तनाव कम होने के कारण स्प्रिंकलर के घुमाव का समय कम हो जाता है। इस परिस्थिति में कम्पनी के टेक्निशियन या डीलर को सम्पर्क करें।

5) स्प्रिंकलर के चलते समय कनैक्टिंग ट्यूब का छड़ के चारो तरफ लिपटना :-
रोड को जमीन में अच्छी तरह से नहीं गाड़ा गया। एग्री स्टैंड की रोड को दुबारा निकालकर 9 फीट या उससे अधिक नीचे गाड़ें।

छड़ का एग्री कनैक्टर में ठीक तरह से न लगा होने पर भी ऐसा हो सकता है। इसके लिये रोड को अच्छी तरह से कनैक्टर में लगाएँ ये भी सुनिश्चित कर लें कि रोड का व्यास (डायामीटर) ठीक 2मी.मी. हो। कम होने पर रोड एग्री कनैक्टर में ढीली हो सकती है।



* * *

मिनी स्प्रिंकलर का विभिन्न फसलों के लिये प्रयोग

- 1) सब्जियाँ : प्याज, आलू, लहसून, धनिया, पत्तेदार सब्जियाँ फूल गोभी, हरी मिर्च, गाजर मूली, शकरकंद, अदरक, मटर, नर्सरी इत्यादि।
- 2) फसलें: मूँगफली, गेहूँ, बाजरा, मूँग, सरसों इत्यादि।
- 3) मसाले : हल्दी, जीरा, इसबगोल, अन्य फसलें तथा चाय बागान।

* * *

कम्प्रेसन फिटिंग्स

उच्चरक्त क्वालिटी के प्लास्टिक से बनाए जाते हैं।



मेल थ्रेड अडोप्टर



कप्लिंग

पानी के लीक होने की संभावना ना के बराबर होती है।



90° मेल थ्रेड टी



90° टी कप्लिंग



90° मेल थ्रेड एलबो

टूटने का खतरा कम होता है।



90° एलबो कप्लिंग



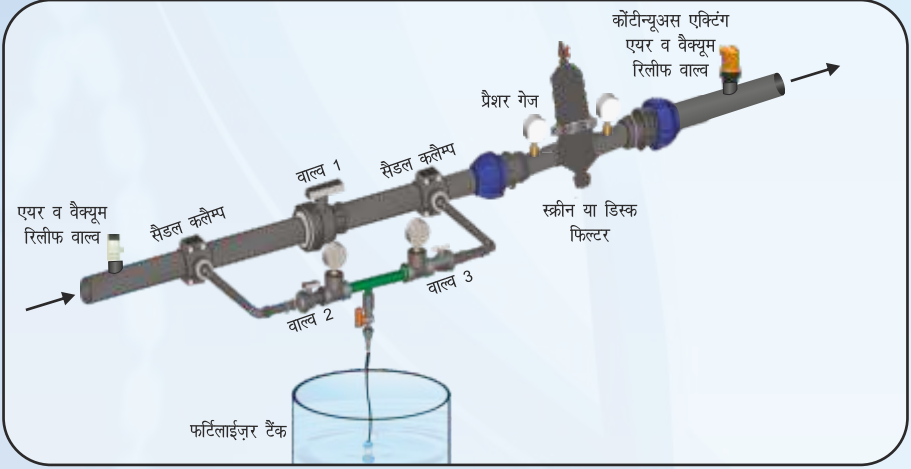
एण्ड कैप

दुबारा लगाने के लिये लैटरल को काटना नहीं पड़ता है।

ऑटोमेट कम्प्रेसन फिटिंग्स की विशेषताएँ

- पुश फिटिंग लगाने के लिये लैटरल को उस पर चढ़ाया जाता है जिससे लैटरल का मुँह बढ़ा हो जाता है और हमें इसे दुबारा इस्तेमाल करने के लिये आगे से काटना पड़ता है जबकि कम्प्रेसन फिटिंग लगाने के लिये एसा कुछ नहीं करना पड़ता।
- पुश फिटिंग पानी के कम दबाव में ही कार्यरत है जबकि कम्प्रेसन फिटिंग को पानी के अधिक दबाव में भी इस्तेमाल कर सकते हैं।
- पुश फिटिंग बहुत नाजुक होती है तथा जल्द ही टूट जाती है जबकि कम्प्रेसन फिटिंग अधिक मजबूत होती है।
- पुश फिटिंग घटिया मेटिरियल से बनती है जिसके कारण वह मौसम के प्रभाव नहीं सह पाती जबकि कम्प्रेसन फिटिंग यू वी स्टेबेलाईजड मेटिरियल द्वारा बनाई जाती है जिसके कारण इस पर मौसम का दुष्प्रभाव नहीं पड़ता।

वेन्चुरी इन्जेक्टर



वेन्चुरी इन्जेक्टर लगाने का तरीका

- वेन्चुरी इन्जेक्टर को प्रेशर नियंत्रित करने वाले उपकरणों के साथ लगाया जा सकता है। दर्शाए गये चित्र के अनुसार वेन्चुरी लगाएँ जिससे वेन्चुरी में हवा का दबाव बढ़ता है और वह काम करना शुरू कर देती है।
- वेन्चुरी इन्जेक्टर को केन्द्र पसारक पम्प के साथ प्रेशर बढ़ाते हुए भी लगाया जा सकता है। इससे प्रेशर में अंतर पैदा होता है व वेन्चुरी काम करना शुरू कर देती है।
- वेन्चुरी इन्जेक्टर को मेन सप्लाय पम्प या बूस्टर पम्प के साथ भी लगाया जा सकता है। इसको डिस्चार्ज की तरफ से पम्प के इनटेक तक लगाया जाना चाहिए।
- वेन्चुरी इन्जेक्टर को फ्लो कन्ट्रोल वाल्व के साथ बाईपास लाईन पर भी लगाया जा सकता है।
- वेन्चुरी इन्जेक्टर को मेन फ्लो लाईन में भी लगाया जा सकता है जिससे सारा पानी इन्जेक्टर से होकर गुजरता है।

एयर रिलीज वाल्व



उपलब्ध साईज 1", 1½" 2" बी एस पी/एन पी टी ग्रेड कनेक्शन

ऑटोमेट एयर रिलीज वाल्व की विशेषताएँ

- जरूरत अनुसार विभिन्न साईज में उपलब्ध है।
- आसानी से लगाया जा सकता है।
- इरिगेशन सिस्टम की उम्र बढ़ाता है।
- इरिगेशन उपकरणों व पाईपलाईनों की सुरक्षा करता है।

ऑटोमेट एयर रिलीज वाल्व के उपयोग

- पाईपलाईन में रूकी हवा को बाहर निकालता है।
- ज्यादा हवा से होने वाले पानी के दबाव को कम करने में सहायक है।
- हवा के दबाव के कारण पाईपलाईन को फटने से रोकता है।
- पाईपलाईन में वैक्यूम नहीं बनने देता, जिसके कारण पाईप खराब नहीं होता।

ऑटोमेट प्लास्टिक फिल्टर



| विवरण | स्क्रीन फिल्टर | | | | | डिस्क फिल्टर | | | | |
|--|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| मॉडल | HT-124TS | HT-124T | HT-125T | HT-126T | HT-126TL | HT-134TS | HT-134T | HT-135T | HT-136TS | HT-136T |
| अधिकतम प्रेशर (किगा/सेमी) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| अधिकतम प्रवाह (लिटर/मिनट) (मीटर ² /घंटा) | 333 (20) | 417 (25) | 500 (30) | 667 (40) | 833 (50) | 417 (25) | 600 (30) | 600 (30) | 833 (40) | 833 (50) |
| फलो रेट रेंज (मीटर ² /घंटा) | 18-25 | 20-27 | 27-35 | 35-45 | 45-51 | 18-27 | 22-35 | 22-35 | 35-45 | 45-52 |
| इन्पुट/आऊटलेट कनेक्शन (बी एस पी/एन पी टी) | 2" मेल थ्रेड | 2" मेल थ्रेड | 2 1/4" मेल थ्रेड | 3" मेल थ्रेड | 3" मेल थ्रेड | 2" मेल थ्रेड | 2" मेल थ्रेड | 2 1/4" मेल थ्रेड | 3" मेल थ्रेड | 3" मेल थ्रेड |

ऑटोमेट प्लास्टिक फिल्टर बेहतर है अन्य मेटल फिल्टर से

- यह फिल्टर विशेष प्रकार के पॉलिमर से बनाये जाते हैं जिससे इनपर मौसम का दुष्प्रभाव नहीं पड़ता है। जबकि मेटल फिल्टर में जंग लगने की संभावना रहती है।
- मेटल फिल्टर की अपेक्षा में ऑटोमेट के प्लास्टिक फिल्टर लगाने व साफ करने में आसान है।
- ऑटोमेट के स्क्रीन फिल्टर में स्टेनलेस स्टील की दोहरी जाली का इस्तेमाल किया जाता है। जबकि मेटल फिल्टर में एसा नहीं होता।
- मेटल फिल्टर की अपेक्षा ऑटोमेट के डिस्क फिल्टर में विशेष प्रकार की हैलिक्स प्रणाली का इस्तेमाल किया गया है।




18-19, Dilshad Garden, G T Road, New Delhi-110095. (INDIA) Tel. : +91-11-43099800-01-02, 22583027, Fax : +91-11-22121035, 43099807
Website : www.automatworld.com : E-mail : contactus@automatworld.com



<https://www.facebook.com/automatindustries>



<https://twitter.com/automat2014>

You  <https://www.youtube.com/automatindustries>