

# Field Technician – Other

## Home Appliances

### (ELE/Q3104)



## Index

<b>Chapter</b>	<b>Page No.</b>
1. Engage with customer for service	03
2. Install the water purifier	65
3. Repair dysfunctional water purifier	131
4. Repair dysfunctional mixer/juicer/grinder	175
5. Repair dysfunctional microwave oven	203
6. Interact with colleagues	280
7. Glossary	311

## Chapter 1/अध्याय 1

**Engage with customer for service /सेवा के लिए ग्राहक के साथ संलग्न हैं**

**KA1. Company's policies on: customer care/कंपनी की नीतियां: ग्राहक देखभाल**

### **Customer Service Policy Procedure**

This Customer Service Policy Procedure outlines the best practices for handling and processing complaints as well as other negative and positive customer feedback, and for compiling and reporting this feedback. The Customer Service Policy Procedure also improves customer satisfaction and improves products and processes by encouraging complaints.

Companies who want to get better (improve their products, improve their processes, improve customer satisfaction) should understand the importance of customer feedback and look for ways to encourage and capture what customers and prospects say. All customer feedback is important, including complaints. So yes, we want to encourage people to complain, as well as encourage positive and neutral feedback.

The Customer Service Policy Procedure applies to all sales and marketing personnel, particularly the Customer Service Representatives, who receive customer complaints and other customer feedback.

### **ग्राहक सेवा नीति प्रक्रिया**

यह ग्राहक सेवा नीति प्रक्रिया शिकायतों और साथ ही अन्य नकारात्मक और सकारात्मक ग्राहक प्रतिक्रिया को संभालने और संसाधित करने और इस प्रतिक्रिया को संकलित करने और रिपोर्ट करने के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं को रेखांकित करती है। ग्राहक सेवा नीति प्रक्रिया ग्राहकों की संतुष्टि में सुधार करती है और शिकायतों को प्रोत्साहित करके उत्पादों और प्रक्रियाओं में सुधार करती है।

जो कंपनियां बेहतर प्राप्त करना चाहती हैं (अपने उत्पादों में सुधार, अपनी प्रक्रियाओं में सुधार, ग्राहकों की संतुष्टि में सुधार) को ग्राहकों की प्रतिक्रिया के महत्व को समझना चाहिए और उन ग्राहकों और संभावनाओं को प्रोत्साहित करने और उन्हें पकड़ने के तरीकों की तलाश करनी चाहिए। शिकायतों सहित सभी ग्राहक प्रतिक्रिया महत्वपूर्ण है। इसलिए हां, हम लोगों को

शिकायत करने के लिए प्रोत्साहित करना चाहते हैं, साथ ही सकारात्मक और तटस्थ प्रतिक्रिया को प्रोत्साहित करना चाहते हैं।

ग्राहक सेवा नीति प्रक्रिया सभी बिक्री और विपणन कर्मियों पर लागू होती है, विशेष रूप से ग्राहक सेवा प्रतिनिधि, जो ग्राहकों की शिकायतें और अन्य ग्राहक प्रतिक्रिया प्राप्त करते हैं।

### **Customer Service Responsibilities:**

Customer Service Management should provide the resources, customer information, authority, and training for call center employees to resolve and record customer complaints quickly and courteously.

Top Management should provide the resources, training and emphasis on resolving complaints quickly and using customer feedback as a tool for continual improvement. Top Management should complete the SL1050-1 CUSTOMER COMPLAINT-FEEDBACK STRATEGY

Customer Service Representatives (CSR), Sales Staff, and all company employees involved in customer interactions should listen to and record customer feedback (negative and positive) information onto the SL1060-1 CUSTOMER FEEDBACK form, and make a strong effort to resolve the complaint.

### **ग्राहक सेवा जिम्मेदारियाँ:**

ग्राहक सेवा प्रबंधन को कॉल सेंटर के कर्मचारियों के लिए संसाधन, ग्राहक जानकारी, अधिकार और प्रशिक्षण प्रदान करना चाहिए ताकि ग्राहक शिकायतों को जल्दी और शिष्टता से हल किया जा सके।

शीर्ष प्रबंधन को संसाधनों, प्रशिक्षण और शिकायतों को जल्दी से हल करने और निरंतर सुधार के लिए एक उपकरण के रूप में ग्राहक प्रतिक्रिया का उपयोग करने पर जोर देना चाहिए। शीर्ष प्रबंधन को SL1050-1 कस्टमर कंप्लेंट-फीडबैक स्ट्रेटेजी को पूरा करना चाहिए।

ग्राहक सेवा प्रतिनिधि (CSR), बिक्री कर्मचारी और ग्राहक सहभागिता में शामिल सभी कंपनी के कर्मचारियों को SL1060-1 कस्टमर फीडबैक फॉर्म पर ग्राहक प्रतिक्रिया (नकारात्मक और सकारात्मक) जानकारी को सुनना चाहिए और शिकायत को हल करने के लिए एक मजबूत प्रयास करना चाहिए।

## **Customer Service Policy Procedure Activities**

- Customer Service Goals
- Customer Service Plan
- Handling Complaints and Customer Feedback
- Measuring Customer Feedback
- Improving Customer Service

### **ग्राहक सेवा नीति प्रक्रिया गतिविधियाँ**

- ग्राहक सेवा लक्ष्य
- ग्राहक सेवा योजना
- हैंडलिंग शिकायतों और ग्राहक प्रतिक्रिया
- मापने ग्राहक प्रतिक्रिया
- ग्राहक सेवा में सुधार

## **Customer Service Policy Procedure References**

- ISO 1002:2004, Quality Management-Customer Satisfaction-Guidelines for Complaints Handling in Organization

### **ग्राहक सेवा नीति प्रक्रिया संदर्भ**

- आईएसओ 1002: 2004, गुणवत्ता प्रबंधन-ग्राहक संतुष्टि-संगठन में शिकायतों से निपटने के लिए दिशानिर्देश

## **Customer Service Policy Procedure Forms**

- Customer Complaint-Feedback Strategy Form

### **ग्राहक सेवा नीति प्रक्रिया प्रपत्र**

- ग्राहक शिकायत-प्रतिक्रिया रणनीति फॉर्म

### **Is Your Business Really About Customer Service?**

Everyone talks about how customer friendly their business is; the customer is job one or how their business is all about the customer. We would all agree that without the customer you would have no business at all. Yet, who really comes first, the customer or your business?

Your Customer Service Policy will tell you a lot about your relationship with your customer. Let's look at a few common Customer Service policies...

1. Minimum order size. Translation: your customer wants to order less but you insist that they order more.
2. Credit Limits. Translation: your customer wants to order more but you are afraid you will not get your money.
3. Two-week turnaround. Translation: your customer wants their order now, but you think it is not cost effective for you to process their order right now.

क्या आपका व्यवसाय वास्तव में ग्राहक सेवा के बारे में है?

हर कोई इस बारे में बात करता है कि ग्राहक अपने व्यवसाय के अनुकूल कैसे है; ग्राहक एक काम है या ग्राहक के बारे में उनका व्यवसाय कैसा है। हम सभी सहमत होंगे कि ग्राहक के बिना आपके पास कोई व्यवसाय नहीं होगा। फिर भी, कौन वास्तव में पहले आता है, ग्राहक या आपका व्यवसाय?

आपकी ग्राहक सेवा नीति आपको अपने ग्राहक के साथ अपने संबंधों के बारे में बहुत कुछ बताएगी। आइए कुछ ग्राहक सेवा नीतियों पर नज़र डालें ...

1. न्यूनतम आदेश आकार। अनुवाद: आपका ग्राहक कम ऑर्डर करना चाहता है लेकिन आप जोर देते हैं कि वे अधिक ऑर्डर करें।
2. क्रेडिट सीमा। अनुवाद: आपका ग्राहक अधिक ऑर्डर करना चाहता है लेकिन आपको डर है कि आपको अपने पैसे नहीं मिलेंगे।
3. दो सप्ताह का बदलाव। अनुवाद: आपका ग्राहक अब उनका आदेश चाहता है, लेकिन आपको लगता है कि अभी उनके आदेश को संसाधित करने के लिए आपके लिए लागत प्रभावी नहीं है।

All three of these example Customer Service Policies are about your business, not your customer. They arise because well-meaning operational decisions are made regarding equipment, staffing, or financing. If you are thinking it is impossible to ship smaller quantities, eliminate credit limits or shrink turnaround times, then maybe you have just found a paradigm.

If you haven't talked to your customer lately, how do you know that you're meeting their needs? Sales numbers are certainly telling, but they don't tell the whole story. What if there is a completely untapped market because you don't understand the needs, values and perceptions of those who want to – or MIGHT want to – buy from you?

Get out there and talk to your customers. They may tell you something that changes your entire strategy. Or, maybe, you'll simply learn something new about them.

Lean thinking focuses us on the customer and provides us with a paradigm that is not about what we can't do. We can use lean tools to design processes that are aligned with the customer and not just the business. Strategy implementation requires us to prioritize based on the customer's requirements.

ये तीनों उदाहरण ग्राहक सेवा नीतियां आपके व्यवसाय के बारे में हैं, न कि आपके ग्राहक के बारे में। वे उत्पन्न होते हैं क्योंकि अच्छी तरह से अर्थ संचालन निर्णय उपकरण, स्टार्फिंग या वित्तपोषण के संबंध में किए जाते हैं। यदि आप सोच रहे हैं कि छोटी मात्रा में जहाज बनाना, क्रेडिट सीमा को समाप्त करना या टर्नअराउंड समय को कम करना असंभव है, तो हो सकता है कि आपको सिर्फ एक प्रतिमान मिला हो।

यदि आपने हाल ही में अपने ग्राहक से बात नहीं की है, तो आप कैसे जानते हैं कि आप उनकी जरूरतों को पूरा कर रहे हैं? बिक्री संख्या निश्चित रूप से बता रही है, लेकिन वे पूरी कहानी नहीं बताते हैं। क्या होगा अगर कोई पूरी तरह से अप्रयुक्त बाजार है क्योंकि आप उन लोगों की जरूरतों, मूल्यों और धारणाओं को नहीं समझते हैं - जो आपसे चाहते हैं - या उनसे खरीदना चाहते हैं?

वहां से बाहर निकलें और अपने ग्राहकों से बात करें। वे आपको कुछ ऐसा बता सकते हैं जो आपकी पूरी रणनीति को बदल दे। या, हो सकता है, आप बस उनके बारे में कुछ नया सीखें।

द्वितीय की सोच हमें ग्राहक पर ध्यान केंद्रित करती है और हमें एक ऐसा प्रतिमान प्रदान करती है जो इस बारे में नहीं है कि हम क्या कर सकते हैं। हम दुबले उपकरणों का उपयोग उन प्रक्रियाओं को डिजाइन करने के लिए कर सकते हैं जो ग्राहक के साथ गठबंधन की जाती हैं, न कि केवल व्यापार के लिए। रणनीति के कार्यान्वयन के लिए हमें ग्राहकों की आवश्यकताओं के आधार पर प्राथमिकता तय करनी होगी।

## **KA2. Company's code of conduct/कंपनी की आचार संहिता**

A company's code of conduct covers major legal, ethical and compliance risk areas to help guide employees to make the right choices—even when they're not easy.

Because it contains such important information, you want to make sure your employees read and engage with your company's code of conduct. That's why it needs to contain detailed information with any troublesome legalese.

So, to help your company get a jump-start on yours, we've compiled some examples of really great company codes of conduct.

कंपनी का आचार संहिता कर्मचारियों को सही विकल्प बनाने में मदद करने के लिए प्रमुख कानूनी, नैतिक और अनुपालन जोखिम वाले क्षेत्रों को शामिल करता है - भले ही वे आसान न हों।

क्योंकि इसमें ऐसी महत्वपूर्ण जानकारी शामिल है, आप अपने कर्मचारियों को अपनी कंपनी की आचार संहिता के साथ पढ़ना और संलग्न करना सुनिश्चित करना चाहते हैं। इसीलिए इसे किसी भी परेशानी से मुक्त कानूनी जानकारी के साथ विस्तृत जानकारी होनी चाहिए।

इसलिए, आपकी कंपनी को आप पर छलांग लगाने में मदद करने के लिए, हमने वास्तव में महान कंपनी आचार संहिता के कुछ उदाहरण संकलित किए हैं।

### **Policy brief & purpose**

Our Employee Code of Conduct company policy outlines our expectations regarding employees' behaviour towards their colleagues, supervisors and overall organization.

We promote freedom of expression and open communication. But we expect all employees to follow our code of conduct. They should avoid offending, participating in serious disputes and disrupting our workplace. We also expect them to foster a well-organized, respectful and collaborative environment.

## नीति संक्षिप्त और उद्देश्य

हमारी कर्मचारी आचार संहिता कंपनी की नीति उनके सहयोगियों, पर्यवेक्षकों और समग्र संगठन के प्रति कर्मचारियों के व्यवहार के बारे में हमारी उम्मीदों को रेखांकित करती है।

हम अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और खुले संचार को बढ़ावा देते हैं। लेकिन हम सभी कर्मचारियों से हमारी आचार संहिता का पालन करने की अपेक्षा करते हैं। उन्हें अपमानित करने, गंभीर विवादों में भाग लेने और हमारे कार्यस्थल को बाधित करने से बचना चाहिए। हम उनसे यह भी उम्मीद करते हैं कि वे एक सुव्यवस्थित, सम्मानजनक और सहयोगी माहौल तैयार करें।

### Scope

This policy applies to all our employees regardless of employment agreement or rank.

### Policy elements

#### What are the components of an Employee Code of Conduct Policy?

Company employees are bound by their contract to follow our Employee Code of Conduct while performing their duties.

### Compliance with law

All employees must protect our company's legality. They should comply with all environmental, safety and fair dealing laws. We expect employees to be ethical and responsible when dealing with our company's finances, products, partnerships and public image.

### Respect in the workplace

All employees should respect their colleagues. We won't allow any kind of discriminatory behavior, harassment or victimization. Employees should conform with our equal opportunity policy in all aspects of their work, from recruitment and performance evaluation to interpersonal relations.

## **Protection of Company Property**

All employees should treat our company's property, whether material or intangible, with respect and care.

### **Employees:**

Shouldn't misuse company equipment or use it frivolously.

Should respect all kinds of incorporeal property. This includes trademarks, copyright and other property (information, reports etc.) Employees should use them only to complete their job duties.

Employees should protect company facilities and other material property (e.g. company cars) from damage and vandalism, whenever possible.

## **Professionalism**

All employees must show integrity and professionalism in the workplace:

### **Personal appearance**

All employees must follow our dress code and personal appearance guidelines.

### **Corruption**

We discourage employees from accepting gifts from clients or partners. We prohibit bribes for the benefit of any external or internal party.

### **क्षेत्र**

यह नीति हमारे सभी कर्मचारियों पर लागू होती है, चाहे वे किसी भी रोजगार समझौते या रैंक के हों।

### **नीति तत्व**

कर्मचारी आचार संहिता के घटक क्या हैं?

कंपनी के कर्मचारी अपने कर्तव्यों का पालन करते हुए हमारे कर्मचारी आचार संहिता का पालन करने के लिए अपने अनुबंध से बंधे हैं।

## कानून का अनुपालन

सभी कर्मचारियों को हमारी कंपनी की वैधता की रक्षा करनी चाहिए। उन्हें सभी पर्यावरण, सुरक्षा और उचित व्यवहार कानूनों का पालन करना चाहिए। हम उम्मीद करते हैं कि कर्मचारी हमारी कंपनी के वित्त, उत्पादों, भागीदारी और सार्वजनिक छवि से निपटने के लिए नैतिक और जिम्मेदार होंगे।

## कार्यक्षेत्र में सम्मान मिलेगा

सभी कर्मचारियों को अपने सहयोगियों का सम्मान करना चाहिए। हमने किसी भी तरह के भेदभावपूर्ण व्यवहार, उत्पीड़न या उत्पीड़न की अनुमति नहीं दी है। कर्मचारियों को भर्ती और प्रदर्शन मूल्यांकन से लेकर पारस्परिक संबंधों तक, उनके काम के सभी पहलुओं में हमारी समान अवसर नीति के अनुरूप होना चाहिए।

## कंपनी की संपत्ति का संरक्षण

सभी कर्मचारियों को हमारी कंपनी की संपत्ति का इलाज करना चाहिए, चाहे वह सामग्री हो या अमूर्त, सम्मान और देखभाल के साथ।

## कर्मचारियों:

कंपनी के उपकरणों का दुरुपयोग न करें या इसका जमकर उपयोग करें।

संपत्ति को शामिल करने के सभी प्रकार का सम्मान करना चाहिए। इसमें ट्रेडमार्क, कॉपीराइट और अन्य संपत्ति (सूचना, रिपोर्ट आदि) शामिल हैं। कर्मचारियों को उनका उपयोग केवल अपने कार्य कर्तव्यों को पूरा करने के लिए करना चाहिए।

कर्मचारियों को जब भी संभव हो, क्षति और बर्बरता से कंपनी की सुविधाओं और अन्य भौतिक संपत्ति (जैसे कंपनी की कारों) की रक्षा करनी चाहिए।

## व्यावसायिकता

सभी कर्मचारियों को कार्यस्थल में ईमानदारी और व्यावसायिकता दिखाना चाहिए:

## व्यक्तिगत उपस्थिति

सभी कर्मचारियों को हमारे ड्रेस कोड और व्यक्तिगत उपस्थिति दिशानिर्देशों का पालन करना चाहिए।

## भ्रष्टाचार

हम कर्मचारियों को ग्राहकों या भागीदारों से उपहार स्वीकार करने से हतोत्साहित करते हैं। हम किसी भी बाहरी या आंतरिक पार्टी के लाभ के लिए रिश्वत देने पर रोक लगाते हैं।

## Job duties and authority

All employees should fulfil their job duties with integrity and respect toward customers, stakeholders and the community. Supervisors and managers mustn't abuse their authority. We expect them to delegate duties to their team members taking into account their competences and workload. Likewise, we expect team members to follow team leaders' instructions and complete their duties with skill and in a timely manner.

We encourage mentoring throughout our company.

## Absenteeism and tardiness

Employees should follow their schedules. We can make exceptions for occasions that prevent employees from following standard working hours or days. But, generally, we expect employees to be punctual when coming to and leaving from work.

## **Conflict of interest**

We expect employees to avoid any personal, financial or other interests that might hinder their capability or willingness to perform their job duties.

## **Collaboration**

Employees should be friendly and collaborative. They should try not to disrupt the workplace or present obstacles to their colleagues' work.

## **Communication**

All employees must be open for communication with their colleagues, supervisors or team members.

## **Benefits**

We expect employees to not abuse their employment benefits. This can refer to time off, insurance, facilities, subscriptions or other benefits our company offers.

## **Policies**

All employees should read and follow our company policies. If they have any questions, they should ask their managers or Human Resources (HR) department.

## **Disciplinary actions**

Our company may have to take disciplinary action against employees who repeatedly or intentionally fail to follow our code of conduct. Disciplinary actions will vary depending on the violation.

### **Possible consequences include:**

- Demotion.
- Reprimand.
- Suspension or termination for more serious offenses.
- Detraction of benefits for a definite or indefinite time.

**नौकरी कर्तव्यों और अधिकार**

सभी कर्मचारियों को ग्राहकों, हितधारकों और समुदाय के प्रति ईमानदारी और सम्मान के साथ अपने काम को पूरा करना चाहिए। पर्यवेक्षकों और प्रबंधकों को अपने अधिकार का दुरुपयोग नहीं करना चाहिए। हम उम्मीद करते हैं कि वे अपनी टीम के सदस्यों को उनकी योग्यता और कार्यभार को ध्यान में रखते हुए कर्तव्यों को सौंपेंगे। इसी तरह, हम टीम के सदस्यों से टीम के नेताओं के निर्देशों का पालन करने और कौशल के साथ अपने कर्तव्यों को पूरा करने की उम्मीद करते हैं।

हम अपनी कंपनी में सलाह देने के लिए प्रोत्साहित करते हैं।

### अनुपस्थिति और मर्यादा

कर्मचारियों को अपने कार्यक्रम का पालन करना चाहिए। हम ऐसे अवसरों के लिए अपवाद बना सकते हैं जो कर्मचारियों को मानक कार्य घंटों या दिनों का पालन करने से रोकते हैं। लेकिन, आम तौर पर, हम उम्मीद करते हैं कि कर्मचारियों को काम से आने और जाने से पहले समय के पाबंद होना चाहिए।

एक ऐसी स्थिति जिसमें सरकारी अधिकारी का निर्णय उसकी व्यक्तिगत रूचि से प्रभावित हो

हम कर्मचारियों से किसी भी व्यक्तिगत, वित्तीय या अन्य हितों से बचने की उम्मीद करते हैं, जो उनकी क्षमता या इच्छा को उनके कार्य कर्तव्यों में बाधा डाल सकते हैं।

### सहयोग

कर्मचारियों को मित्रवत और सहयोगी होना चाहिए। उन्हें कार्यस्थल को बाधित करने या अपने सहयोगियों के काम में बाधाएं पेश करने की कोशिश नहीं करनी चाहिए।

## संचार

सभी कर्मचारियों को अपने सहयोगियों, पर्यवेक्षकों या टीम के सदस्यों के साथ संचार के लिए खुला होना चाहिए।

## लाभ

हम उम्मीद करते हैं कि कर्मचारी अपने रोजगार लाभों का दुरुपयोग न करें। यह हमारी कंपनी की पेशकशों के समय, बीमा, सुविधाओं, सदस्यता या अन्य लाभों का उल्लेख कर सकता है।

## नीतियाँ

सभी कर्मचारियों को हमारी कंपनी की नीतियों को पढ़ना और उनका पालन करना चाहिए। यदि उनके कोई प्रश्न हैं, तो उन्हें अपने प्रबंधकों या मानव संसाधन (मानव संसाधन) विभाग से पूछना चाहिए।

## अनुशासनात्मक कार्यवाही

हमारी कंपनी को उन कर्मचारियों के खिलाफ अनुशासनात्मक कार्रवाई करनी पड़ सकती है जो बार-बार या जानबूझकर हमारे आचार संहिता का पालन करने में विफल रहते हैं। उल्लंघन के आधार पर अनुशासनात्मक कार्रवाई अलग-अलग होगी।

संभावित परिणामों में शामिल हैं:

- डिमोशन।
- डांटना।
- अधिक गंभीर अपराधों के लिए निलंबन या समाप्ति।
- निश्चित या अनिश्चित समय के लिए लाभों का पता लगाना।

**KA3. Organisation culture and typical customer profile/संगठन संस्कृति और विशिष्ट ग्राहक प्रोफाइल**

## Dimensions of Culture

Which values characterize an organization's culture? Even though culture may not be immediately observable, identifying a set of values that might be used to describe an organization's culture helps us identify, measure, and manage culture more effectively. For this purpose, several researchers have proposed various culture typologies. One typology that has received a lot of research attention is the organizational culture profile (OCP), in which culture is represented by seven distinct values. We will describe the OCP as well as two additional dimensions of organizational culture that are not represented in that framework but are important dimensions to consider: service culture and safety culture.

### संस्कृति का आयाम

कौन से मूल्य किसी संगठन की संस्कृति को दर्शाते हैं? भले ही संस्कृति तुरंत अवलोकन योग्य न हो, फिर भी मूल्यों का एक समूह की पहचान करना जिसका उपयोग किसी संगठन की संस्कृति का वर्णन करने के लिए किया जा सकता है, हमें संस्कृति को अधिक प्रभावी ढंग से पहचानने, मापने और प्रबंधित करने में मदद करता है। इस उद्देश्य के लिए, कई शोधकर्ताओं ने विभिन्न संस्कृति के प्रकारों का प्रस्ताव किया है। एक टाइपोलॉजी जिसे बहुत अधिक अनुसंधान ध्यान मिला है वह संगठनात्मक संस्कृति प्रोफ़ाइल (ओसीपी) है, जिसमें संस्कृति को सात अलग-अलग मूल्यों द्वारा दर्शाया गया है। हम ओसीपी के साथ-साथ संगठनात्मक संस्कृति के दो अतिरिक्त आयामों का वर्णन करेंगे जो उस ढांचे में प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं लेकिन विचार करने के लिए महत्वपूर्ण आयाम हैं: सेवा संस्कृति और सुरक्षा संस्कृति।



### Innovative Cultures

According to the OCP framework, companies that have innovative cultures are flexible and adaptable, and experiment with new ideas. These companies are characterized by a flat hierarchy in which titles and other status distinctions tend to be downplayed. For example, W. L. Gore & Associates Inc. is a company with innovative products such as GORE-TEX® (the breathable fabric that is windproof and waterproof), Glide dental floss, and Elixir guitar strings, earning the company

the distinction of being elected as the most innovative company in the United States by Fast Company magazine in 2004. W. L. Gore consistently manages to innovate and capture the majority of market share in a wide variety of industries, in large part due to its unique culture. In this company, employees do not have bosses in the traditional sense, and risk taking is encouraged by celebrating failures as well as successes.

### अभिनव संस्कृतियाँ

ओसीपी ढांचे के अनुसार, जिन कंपनियों में अभिनव संस्कृतियाँ हैं, वे लचीली और अनुकूलनीय हैं, और नए विचारों के साथ प्रयोग करती हैं। इन कंपनियों को एक फ्लैट पदानुक्रम की विशेषता होती है जिसमें शीर्षक और अन्य स्थिति के अंतर को कम किया जाता है। उदाहरण के लिए, WL Gore & Associates Inc. एक ऐसी कंपनी है, जो GORE-TEX® (सांस लेने योग्य कपड़े और विंडप्रूफ वाटरप्रूफ है), ग्लाइड डेंटल फ्लॉस और एलिक्जिर गिटार स्ट्रिंग्स जैसे अभिनव उत्पादों के साथ कंपनी को चुना जा रहा है। 2004 में फास्ट कंपनी पत्रिका द्वारा संयुक्त राज्य अमेरिका में सबसे नवीन कंपनी। डब्ल्यूएल गोर लगातार अपनी अनूठी संस्कृति के कारण बड़े पैमाने पर उद्योगों की एक विस्तृत विविधता में नवाचार करने और बाजार हिस्सेदारी के अधिकांश हिस्से पर कब्जा करने का प्रबंधन करती है। इस कंपनी में, कर्मचारियों के पास पारंपरिक अर्थों में बॉस नहीं होते हैं, और असफलताओं को मनाने के साथ-साथ सफलताओं को भी जोखिम में डाल दिया जाता है।

### Aggressive Cultures

Companies with aggressive cultures value competitiveness and outperforming competitors: By emphasizing this, they may fall short in the area of corporate social responsibility. For example, Microsoft Corporation is often identified as a company with an aggressive culture. The company has faced a number of antitrust lawsuits and disputes with competitors over the years. In aggressive companies, people may use language such as “We will kill our competition.” In the past, Microsoft executives often made statements such as “We are going to cut off Netscape’s air supply....Everything they are selling, we are going to give away.” Its aggressive culture is cited as a reason for getting into new legal troubles before old ones.

### आक्रामक संस्कृति

आक्रामक संस्कृतियों वाली कंपनियां प्रतिस्पर्धा और प्रतिस्पर्धी प्रतिद्वंद्वियों को बेहतर बनाती हैं: इस बात पर जोर देने से, वे कॉर्पोरेट सामाजिक जिम्मेदारी के क्षेत्र में कम हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, Microsoft Corporation को अक्सर एक आक्रामक संस्कृति वाली कंपनी के रूप में पहचाना जाता है। कंपनी को कई विरोधी मुकदमों और विवादों का सामना करना पड़ा है। आक्रामक कंपनियों में, लोग भाषा का उपयोग कर सकते हैं जैसे कि "हम अपनी प्रतिस्पर्धा को मार देंगे।" अतीत में, माइक्रोसॉफ्ट के अधिकारियों ने अक्सर बयान दिया जैसे कि "हम नेटस्केप की वायु आपूर्ति में कटौती करने जा रहे हैं। वे जो कुछ भी बेच रहे हैं, हम जा रहे हैं।" दूर हटो। "इसकी आक्रामक संस्कृति को पुराने लोगों के सामने नई कानूनी परेशानियों का कारण बताया जाता है।

## Describe Your Customers

Understand who your ideal customer is and what similarities they have. Define your customers with the following criteria:

- Demographics – their age, gender, income, etc.
- Psychographics – their personality type, preferences, etc.
- Behaviour – their similar likes and dislikes, sports, hobbies, etc.

## अपने ग्राहकों का वर्णन करें

समझें कि आपका आदर्श ग्राहक कौन है और उनमें क्या समानताएं हैं। निम्नलिखित मानदंडों के साथ अपने ग्राहकों को परिभाषित करें:

- जनसांख्यिकी – उनकी आयु, लिंग, आय आदि।
- मनोविज्ञान – उनका व्यक्तित्व प्रकार, प्राथमिकताएं, आदि।
- व्यवहार – उनकी समान पसंद और नापसंद, खेल, शौक, आदि।

**B2B companies should also note characteristics of your ideal businesses to work with, including:**

- Employees
- Revenue

- Geographic scope
- Type of business
- Decision-making
- Budget

बी 2 बी कंपनियों को भी आपके आदर्श व्यवसायों की विशेषताओं पर ध्यान देना चाहिए, जिनमें शामिल हैं:

• कर्मचारियों

• राजस्व

• भौगोलिक गुंजाइश

• व्यापार का प्रकार

• निर्णय लेना

• बजट

### **Locate Your Customers**

Find the places your customers are attracted to, whether a physical location or a cyber space where they gather.

- Where do they hang out?
- What do they read? Both online and offline?
- What do they search for online?

अपने ग्राहकों का पता लगाएँ

उन स्थानों का पता लगाएं, जहां आपके ग्राहक आकर्षित होते हैं, चाहे वह भौतिक स्थान हो या साइबर स्पेस जहां वे इकट्ठा होते हैं।

• वे कहाँ लटकते हैं?

- वे क्या पढ़ते हैं? ऑनलाइन और ऑफलाइन दोनों?
- वे ऑनलाइन क्या खोजते हैं?

### **Understand Their Purchasing Process**

Review the needs and benefits that make your customers purchase your product or service.

- Where do they begin their research?
- What is their problem or need?
- What are the benefits to finding a solution?

### **उनकी खरीद प्रक्रिया को समझें**

उन आवश्यकताओं और लाभों की समीक्षा करें जो आपके ग्राहकों को आपके उत्पाद या सेवा को खरीदने के लिए बनाते हैं।

- वे अपना शोध कहाँ से शुरू करते हैं?
- उनकी समस्या या आवश्यकता क्या है?
- समाधान खोजने के क्या लाभ हैं?

### **B2B companies should also think about:**

- Do they make purchases by impulse?
- Do they seek out referrals?
- Will they need approval by a committee before making a purchase?

### **बी 2 बी कंपनियों के बारे में भी सोचना चाहिए:**

- क्या वे आवेग द्वारा खरीदारी करते हैं?
- क्या वे रेफरल चाहते हैं?
- क्या खरीदारी करने से पहले उन्हें समिति द्वारा अनुमोदन की आवश्यकता होगी?

### **Connect with Current Customers**

Reach out to your current ideal customers to gain additional insight into what made them select your business over others. Conduct interviews, formally or informally, and ask them:

- How did you originally find our company before contacting us?
- Why did you originally buy from our company?
- Why do you continue to buy from our company?
- What do we do that others don't?

### वर्तमान ग्राहकों के साथ जुड़ें

अपने वर्तमान आदर्श ग्राहकों तक पहुँचने के लिए अतिरिक्त अंतर्दृष्टि हासिल करें जिससे उन्हें दूसरों पर अपना व्यवसाय चुनने में मदद मिले। औपचारिक रूप से या अनौपचारिक रूप से साक्षात्कार का संचालन करें, और उनसे पूछें:

- हमसे संपर्क करने से पहले आपने मूल रूप से हमारी कंपनी को कैसे पाया?
- आपने मूल रूप से हमारी कंपनी से खरीदारी क्यों की?
- आप हमारी कंपनी से खरीदना क्यों जारी रखते हैं?
- हम ऐसा क्या करते हैं जो दूसरे नहीं करते?

### Create Client Profiles (Personas)

Create profiles that describe specific segments of your current clients. Ensure that the profiles are tangible, so that you can envision this person and what would motivate them to find your business.

- Describe your clients in written profiles, called personas
- Create a specific persona for each identifiable client group and name them
- Include images of ideal clients, either real or a hypothetical individual

Once you have completed these five simple steps you will have a clear picture of the type of customers your business should be targeting. Creating a strategy with these ideal customers in mind will help you avoid wasting time and resources on unsuccessful marketing efforts. Through focused and more consistent marketing communications, you'll be able to better reach the new customers you need to take your business to the next level.

## ग्राहक प्रोफाइल (व्यक्ति) बनाएं

ऐसे प्रोफाइल बनाएं जो आपके वर्तमान ग्राहकों के विशिष्ट खंडों का वर्णन करें। सुनिश्चित करें कि प्रोफाइल मूर्त हैं, ताकि आप इस व्यक्ति की कल्पना कर सकें और जो उन्हें आपके व्यवसाय को खोजने के लिए प्रेरित करेगा।

- अपने ग्राहकों को लिखित प्रोफाइल में वर्णित करें, जिन्हें व्यक्ति कहा जाता है
- प्रत्येक पहचान योग्य ग्राहक समूह के लिए एक विशिष्ट व्यक्तित्व बनाएं और उन्हें नाम दें
- आदर्श ग्राहकों की छवियों को शामिल करें, या तो वास्तविक या एक काल्पनिक व्यक्ति

एक बार जब आप इन पांच सरल चरणों को पूरा कर लेते हैं, तो आपके पास उन ग्राहकों के प्रकार की स्पष्ट तस्वीर होगी जिन्हें आपके व्यवसाय को लक्षित करना चाहिए। इन आदर्श ग्राहकों को ध्यान में रखते हुए रणनीति बनाने से आपको असफल विपणन प्रयासों पर समय और संसाधनों को बर्बाद करने से बचने में मदद मिलेगी। केंद्रित और अधिक सुसंगत विपणन संचार के माध्यम से, आप अपने व्यवसाय को अगले स्तर तक ले जाने के लिए आवश्यक नए ग्राहकों तक पहुँचने में सक्षम होंगे।

## KA4. Company's reporting structure/कंपनी की रिपोर्टिंग संरचना

The reporting structure of a business acts as its chain of command. It's hierarchical, with an employee answering to a supervisor above, that supervisor reporting to a manager, and so on up the hierarchy, ending with the top manager or executive. Organizing the reporting structure also sets other aspects of the company, including communication and decision channels.

किसी व्यवसाय की रिपोर्टिंग संरचना उसके कमांड ऑफ चेन के रूप में कार्य करती है। यह एक पदानुक्रमित है, जिसमें एक कर्मचारी ऊपर के पर्यवेक्षक को जवाब देता है, एक पर्यवेक्षक एक प्रबंधक को रिपोर्ट करता है, और इसलिए पदानुक्रम में, शीर्ष प्रबंधक या कार्यकारी के साथ समाप्त होता है। रिपोर्टिंग संरचना का आयोजन कंपनी के अन्य पहलुओं को भी निर्धारित करता है, जिसमें संचार और निर्णय चैनल शामिल हैं।

## 5 Common Business Organizational Structures/5 आम व्यापार संगठनात्मक संरचनाएं

### 1. Matrix Organizational Structure

A matrix structure provides for reporting levels both horizontally as well as vertically. Employees may be part of a functional group (i.e. engineer) but may serve on a team that supports new product development (i.e. new album). This kind of structure may have members of different groups working together to develop a new product line.

For example, a recording engineer who works for a music publisher, may have engineers who report to him but may also use his expertise and work with teams to develop new music albums.

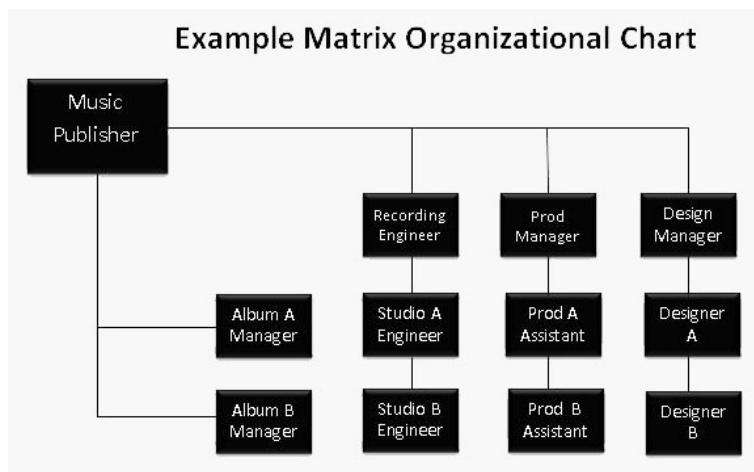
The advantage of a matrix organizational structure is that employees have responsibility not only for their department but for organizational projects. A challenge with this type of structure presents itself when employees are given direction from two different managers and they need to prioritize their work responsibilities.

### 1. मैट्रिक्स संगठनात्मक संरचना

एक मैट्रिक्स संरचना क्षेत्रिज और साथ ही लंबवत दोनों स्तरों की रिपोर्टिंग के लिए प्रदान करती है। कर्मचारी एक कार्यात्मक समूह (यानी इंजीनियर) का हिस्सा हो सकते हैं, लेकिन एक टीम पर काम कर सकते हैं जो नए उत्पाद विकास (यानी नए एल्बम) का समर्थन करती है। इस तरह की संरचना में एक नई उत्पाद लाइन विकसित करने के लिए एक साथ काम करने वाले विभिन्न समूहों के सदस्य हो सकते हैं।

उदाहरण के लिए, एक रिकॉर्डिंग इंजीनियर जो एक संगीत प्रकाशक के लिए काम करता है, उसके पास ऐसे इंजीनियर हो सकते हैं जो उसे रिपोर्ट करते हैं, लेकिन अपनी विशेषज्ञता का उपयोग भी कर सकते हैं और नए संगीत एल्बम विकसित करने के लिए टीमों के साथ काम कर सकते हैं।

मैट्रिक्स संगठनात्मक संरचना का लाभ यह है कि कर्मचारियों की जिम्मेदारी न केवल उनके विभाग के लिए बल्कि संगठनात्मक परियोजनाओं के लिए है। इस तरह की संरचना के साथ एक चुनौती खुद को प्रस्तुत करती है जब कर्मचारियों को दो अलग-अलग प्रबंधकों से दिशा दी जाती है और उन्हें अपने काम की जिम्मेदारियों को प्राथमिकता देने की आवश्यकता होती है।



## 2. Functional Organizational Structure

Functional organizational structures are the most common. A structure of this type groups individuals by specific functions performed. Common departments such as human resources, accounting and purchasing are organized by separating each of these areas and managing them independently of the others.

For example, managers of different functional areas all report up to one director or vice president who has responsibility for all of the operational areas.

The advantage of this type of structure is that functions are separated by expertise but the challenges come in when different functional areas turn into silos that focus only on their area of responsibility and don't support the function of other departments.

## 2. कार्यात्मक संगठनात्मक संरचना

कार्यात्मक संगठनात्मक संरचनाएं सबसे आम हैं। विशिष्ट कार्यों द्वारा इस प्रकार के समूहों के व्यक्तियों की एक संरचना। इन क्षेत्रों में से प्रत्येक को अलग करके और उन्हें दूसरों के स्वतंत्र

रूप से प्रबंधित करके मानव संसाधन, लेखांकन और खरीद जैसे सामान्य विभाग आयोजित किए जाते हैं।

उदाहरण के लिए, विभिन्न कार्यात्मक क्षेत्रों के प्रबंधक सभी एक निदेशक या उपाध्यक्ष को रिपोर्ट करते हैं जिनके पास सभी परिचालन क्षेत्रों की जिम्मेदारी है।

इस प्रकार की संरचना का लाभ यह है कि कार्यों को विशेषज्ञता से अलग किया जाता है लेकिन चुनौतियां तब आती हैं जब विभिन्न कार्यात्मक क्षेत्र साइलो में बदल जाते हैं जो केवल अपनी जिम्मेदारी के क्षेत्र पर ध्यान केंद्रित करते हैं और अन्य विभागों के कार्य का समर्थन नहीं करते हैं।

### Example Functional Organizational Chart



### 3. Product Organizational Structure

Another common structure is to be organized by a specific product type. Each product group falls within the reporting structure of an executive and that person oversees everything related to that particular product line.

For example an executive over Kraft products would be responsible for every product under that label – dressings, meats, sauces, etc.

The advantage of this type of structure is that it organizes products by category but can create completely separate processes from other product lines within the organization.

### 3. उत्पाद संगठनात्मक संरचना

एक अन्य सामान्य संरचना एक विशिष्ट उत्पाद प्रकार द्वारा आयोजित की जानी है। प्रत्येक उत्पाद समूह एक कार्यकारी की रिपोर्टिंग संरचना के भीतर आता है और वह व्यक्ति उस विशेष उत्पाद लाइन से संबंधित सब कुछ देख लेता है।

उदाहरण के लिए, क्राफ्ट उत्पादों पर एक कार्यकारी उस लेबल के तहत हर उत्पाद के लिए जिम्मेदार होगा - ड्रेसिंग, मीट, सॉस, आदि।

इस प्रकार की संरचना का लाभ यह है कि यह श्रेणी के आधार पर उत्पादों का आयोजन करता है लेकिन संगठन के भीतर अन्य उत्पाद लाइनों से पूरी तरह से अलग प्रक्रिया बना सकता है।

**Example Product Organizational Chart**



#### **4. Customer Organizational Structure**

Certain industries will organize by customer type. This is done in an effort to ensure specific customer expectations are met by a customized service approach.

An example of this would be in healthcare. A patient seen as an outpatient has very different needs than those of patients who spend time in the hospital as inpatients. A customer centred structure creates customized care for those patients.

The advantage of this type of structure is that it specializes in the needs of each customer group but can ignore the needs of different customer types.

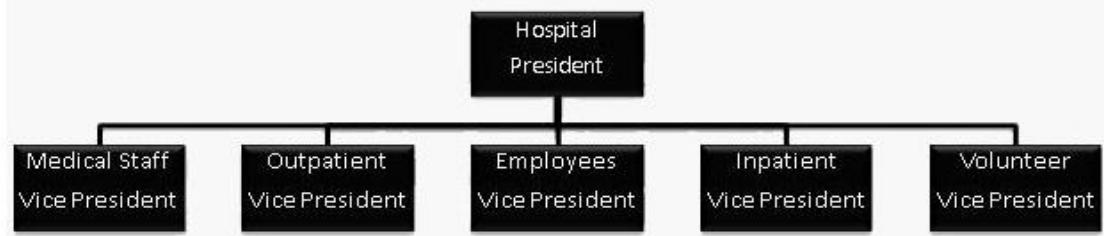
#### **4. ग्राहक संगठनात्मक संरचना**

कुछ उद्योग ग्राहक प्रकार द्वारा आयोजित करेंगे। यह कस्टमाइज़ किए गए सेवा दृष्टिकोण द्वारा विशिष्ट ग्राहक अपेक्षाओं को सुनिश्चित करने के प्रयास में किया जाता है।

इसका एक उदाहरण हेल्थकेयर में होगा। एक रोगी को आउट पेशेंट के रूप में देखा जाता है, उन रोगियों की तुलना में बहुत अलग आवश्यकताएं होती हैं जो अस्पताल में रोगियों के रूप में समय बिताते हैं। एक ग्राहक केंद्रित संरचना उन रोगियों के लिए अनुकूलित देखभाल बनाती है।

इस प्रकार की संरचना का लाभ यह है कि यह प्रत्येक ग्राहक समूह की जरूरतों में माहिर है लेकिन विभिन्न ग्राहक प्रकारों की जरूरतों को अनदेखा कर सकता है।

### Example Customer Organizational Chart



## 5. Geographic Organizational Structure

For organizations that cover a span of geographic regions, it sometimes makes sense to organize by region. This is done to better support logistical demands and differences in geographic customer needs.

Typically, a structure that is organized by geographical regions reports up to a central oversight person. You see this type of structure in companies that go beyond a city or state limit and may have customers all across the country or in multiple states.

## 5. भौगोलिक संगठनात्मक संरचना

भौगोलिक क्षेत्रों की अवधि को कवर करने वाले संगठनों के लिए, यह कभी-कभी क्षेत्र द्वारा व्यवस्थित करने के लिए समझ में आता है। यह भौगोलिक ग्राहक आवश्यकताओं में तार्किक मांगों और मतभेदों का बेहतर समर्थन करने के लिए किया जाता है।

आमतौर पर, एक संरचना जो भौगोलिक क्षेत्रों द्वारा आयोजित की जाती है, एक केंद्रीय निरीक्षण व्यक्ति तक रिपोर्ट करती है। आप इस प्रकार की संरचना ऐसी कंपनियों में देखते हैं जो किसी

शहर या राज्य की सीमा से आगे जाती हैं और देश भर में या कई राज्यों में ग्राहक हो सकते हैं।

### Example Geographic Organizational Chart



Deliberate time and thought should go into the design of an organization's structure. This is important so employees have a visual of how the organization functions and understands the chain-of-command. Operating within a defined structure, with good communication processes and work-flows, help to ensure efficient management of resources – people, time and money.

समय और विचार को संगठन की संरचना के डिजाइन में जाना चाहिए। यह महत्वपूर्ण है ताकि कर्मचारियों के पास यह दृश्य हो कि संगठन कैसे कार्य करता है और चेन-ऑफ-कमांड को समझता है। अच्छी संचार प्रक्रियाओं और काम-प्रवाह के साथ एक परिभाषित संरचना के भीतर संचालन, संसाधनों के कुशल प्रबंधन को सुनिश्चित करने में मदद करता है – लोग, समय और पैसा।

❖ **Company's products and recurring problems reported in consumer/कंपनी के उत्पाद और आवर्ती समस्याएँ जो उपभोक्ता में बताई गई हैं**

### Appliances

Recurring billings solutions come in a various types that can be applied to different models of business. Web 2.0 apps start-ups and other businesses that deal with recurrent subscriptions face a number of challenges including billing users, maintaining subscriptions records, messaging customers, supporting users from different territories, among others.

Recurrent subscription businesses have to look for solutions that address the majority of their problems in an easy and cost-effective manner. Below are some of the common recurring billing problems your company may face and how you can overcome them.

## उपकरण

आवर्ती बिलिंग समाधान विभिन्न प्रकारों में आते हैं जिन्हें व्यापार के विभिन्न मॉडलों पर लागू किया जा सकता है। वेब 2.0 एप स्टार्ट-अप और अन्य व्यवसाय जो आवर्तक सदस्यता के साथ काम करते हैं, उनमें बिलिंग उपयोगकर्ताओं सहित कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, सदस्यता रिकॉर्ड बनाए रखना, ग्राहकों को संदेश देना, विभिन्न क्षेत्रों के उपयोगकर्ताओं का समर्थन करना शामिल है।

आवर्तक सदस्यता व्यवसायों को ऐसे समाधानों की तलाश करनी होती है जो अधिकांश समस्याओं को आसान और लागत प्रभावी तरीके से संबोधित करते हैं। नीचे कुछ सामान्य आवर्ती बिलिंग समस्याओं के बारे में बताया जा सकता है जो आपकी कंपनी का सामना कर सकती हैं और आप उन्हें कैसे दूर कर सकते हैं।

### **1. Customer management**

SaaS delivery businesses usually have a large number of users. The companies need effective ways to manage their users through keeping track and records of customers who sign up for their services. A recurring billing solution that offers an effective way of categorizing sign-ups, activations, trials, upgrades and downgrades will go a long way in improving the efficiency of a company.

### **2. Flexible Billing Frequency**

Businesses with a recurring billing model need an effective subscription billing solution that will enable them to receive recurring payments, reconcile and manage them at any frequency. And you will need added flexibility to offer different prices for different terms. The solution should be able to manage payments on a monthly basis, quarterly, semi-annually, annually or as required by the company.

### **3. Automatic invoicing**

With potentially hundreds to thousands of customers likely to sign up for your start-up's services, invoicing can be a headache. The situation is even more complicated if you are offering different levels of service or customers sign up at different periods. To solve this

headache, look for a solution that can send automatic invoices to customers when purchasing subscription for the first time, during renewals and after making cancellations.

#### **4. Secure payments**

Customers must be confident that their credit card data will be handled securely when they make payments at your website. Therefore, you should ensure a secure connection is available between the customer's browser and your company's web server. On the other hand, you need a billing solution that is PCI-compliant to ensure the safety of your customers' credit card information. .

#### **5. Pricing plans management**

SaaS start-ups are likely to have different plans for their customers based on the features they provide. Having different plans is a good business strategy as it makes your service affordable to a wide range of users with diverse business needs. Multiple tiers of pricing plan therefore may be inevitable and to manage the complexity, you need easy-to-use recurring billing software that can help you make pricing changes with ease.

### **1. ग्राहक प्रबंधन**

सास डिलीवरी व्यवसायों में आमतौर पर बड़ी संख्या में उपयोगकर्ता होते हैं। कंपनियों को अपने उपयोगकर्ताओं को ट्रैक करने और उन ग्राहकों के रिकॉर्ड रखने के लिए प्रभावी तरीके की आवश्यकता होती है जो उनकी सेवाओं के लिए साइन अप करते हैं। एक आवर्ती बिलिंग समाधान जो साइन-अप, सक्रियण, परीक्षण, उन्नयन और डाउनग्रेड को वर्गीकृत करने का एक प्रभावी तरीका प्रदान करता है, किसी कंपनी की दक्षता में सुधार करने में एक लंबा रास्ता तय करेगा।

### **2. लचीली बिलिंग आवृत्ति**

आवर्ती बिलिंग मॉडल वाले व्यवसायों को एक प्रभावी सदस्यता बिलिंग समाधान की आवश्यकता होती है जो उन्हें आवर्ती भुगतान प्राप्त करने, समेटने और किसी भी आवृत्ति पर उन्हें प्रबंधित करने में सक्षम करेगा। और आपको अलग-अलग शर्तों के लिए अलग-अलग कीमतों की पेशकश करने के लिए अतिरिक्त लचीलेपन की आवश्यकता होगी। समाधान मासिक आधार पर, तिमाही, अर्ध-वार्षिक, सालाना या कंपनी द्वारा आवश्यक के रूप में भुगतान का प्रबंधन करने में सक्षम होना चाहिए।

### 3. स्वचालित चालान

संभावित रूप से सैकड़ों से हजारों ग्राहकों को आपके स्टार्ट-अप की सेवाओं के लिए साइन अप करने की संभावना है, इनवाँइसिंग सिरदर्द हो सकती है। यदि आप विभिन्न स्तरों की सेवा दे रहे हैं या ग्राहक विभिन्न अवधियों में साइन अप कर रहे हैं तो स्थिति और भी जटिल है। इस सिरदर्द को हल करने के लिए, एक ऐसा समाधान देखें जो ग्राहकों को पहली बार सदस्यता खरीदते समय, नवीनीकरण के दौरान और रद्द करने के बाद स्वचालित चालान भेज सके।

### 4. सुरक्षित भुगतान

ग्राहकों को यह विश्वास होना चाहिए कि जब वे आपकी वेबसाइट पर भुगतान करेंगे तो उनके क्रेडिट कार्ड का डेटा सुरक्षित रूप से संभाला जाएगा। इसलिए, आपको ग्राहक के ब्राउज़र और आपकी कंपनी के वेब सर्वर के बीच एक सुरक्षित कनेक्शन उपलब्ध होना चाहिए। दूसरी ओर, आपको बिलिंग समाधान की आवश्यकता होती है जो आपके ग्राहकों के क्रेडिट कार्ड की जानकारी की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए PCI-compliant हो। ।

### 5. मूल्य निर्धारण योजना प्रबंधन

सास स्टार्ट-अप की अपने ग्राहकों के लिए अलग-अलग योजनाएं हैं जो उनके द्वारा प्रदान की गई विशेषताओं के आधार पर होती हैं। विभिन्न योजनाओं का होना एक अच्छी व्यावसायिक रणनीति है क्योंकि यह आपकी सेवा को विविध व्यावसायिक आवश्यकताओं वाले उपयोगकर्ताओं की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए स्तरी बनाता है। इसलिए मूल्य निर्धारण योजना के कई स्तरों अपरिहार्य हो सकते हैं और जटिलता का प्रबंधन करने के लिए, आपको आसानी से उपयोग में आने वाले बिलिंग सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती है जो आपको मूल्य परिवर्तन को आसानी से करने में मदद कर सकता है।

### 6. Failed transactions management

Recognizing failed transactions and proving a way to automatically inform users of them helps to save time and makes a business more efficient. With many users subscribing for your service, it will be inefficient to go through transactions manually to approve or review them. This will waste a lot of valuable time and human capital resources that can be used elsewhere

to grow the business. A recurring billing system can automatically manage your customers' failed transactions and automatically provide email notifications to them. On the backend, you should be able to track the number of invalid payments. Get a billing system that will do the hard work for you and let you concentrate on your core business of providing awesome products or services.

## **7. Discounts and promotions management**

To grow your business, you have to get new customers or get your paying customers upgrade their subscriptions. A recurring billing system that enables you to create, manage and track discounts and promotions for your services can help you get new signups and upgrades, and thus improve your revenues. Having an all-in-one system that can help you track the number of discounts redeemed and new signups is important in helping you track the performance of your company and make sense of the user numbers.

## **8. Customer messaging for billing and errors handling**

Messaging customers for billing and errors can be challenging when your Web 2.0 apps company gets a sizeable amount of users. Billing problems have to be handled securely to ensure confidential customer data does not lands into the wrong hands. Your recurring billing system should have in-built capability to identify invalid or errors in user transactions and send a message to the users.

## **9. Multi-currency and multi-language support**

If you anticipate users from different parts of the world to sign up your services, you should think of supporting multiple languages and currencies. Users are more comfortable paying for services using the currency that they are familiar with i.e. their home currency. While the US\$ is the standard used by many companies in the US, users in Europe are more comfortable paying through Euros (€). Your billing system should have options where customers can choose and pay for services using the currency they prefer. The system should also support multiple languages to cater for users from countries whose primary language is not English.

## **10. Main payment gateways support and shopping carts integration**

The recurring billing system you choose should support integration of the shopping cart used at your website. Apart from this, it should support multiple payment gateways. Customers have various preferences when it comes to paying online. Make sure your recurring billing supports the major credit cards and payments gateways such as PayPal, Authorize.net, among others. Otherwise, you will be locking out customers who prefer other methods of payments that are not supported by your billing system.

The efficiency, ease of use and the features of a recurring billing system can make or break the operations of a business. Get a system that will help you to manage your customers' subscriptions, offer support, keep costs low and increase efficiency.

The above are some of the challenges that SaaS delivery companies and other technology start-ups have to think when looking for a recurring billing solution for their businesses. Which other challenges do you face with managing recurrent billing? Please use the comment box to let us know your thoughts.

## **6. विफल लेनदेन प्रबंधन**

विफल लेनदेन को पहचानना और उपयोगकर्ताओं को स्वचालित रूप से सूचित करने का एक तरीका साबित करना समय बचाने में मदद करता है और व्यवसाय को अधिक कुशल बनाता है। आपकी सेवा के लिए सदस्यता लेने वाले कई उपयोगकर्ताओं के साथ, उन्हें अनुमोदित या समीक्षा करने के लिए मैन्युअल रूप से लेनदेन के माध्यम से जाना अक्षम होगा। यह बहुत मूल्यवान समय और मानव पूँजी संसाधनों को बर्बाद कर देगा जिसका उपयोग व्यापार को विकसित करने के लिए कहीं और किया जा सकता है। आवर्ती बिलिंग प्रणाली स्वचालित रूप से आपके ग्राहकों के विफल लेनदेन का प्रबंधन कर सकती है और स्वचालित रूप से उन्हें ईमेल सूचनाएं प्रदान कर सकती है। बैकएंड पर, आपको अमान्य भुगतानों की संख्या को ट्रैक करने में सक्षम होना चाहिए। एक बिलिंग सिस्टम प्राप्त करें जो आपके लिए कड़ी मेहनत करेगा और आपको भयानक उत्पाद या सेवाएं प्रदान करने के अपने मुख्य व्यवसाय पर ध्यान केंद्रित करने देगा।

## **7. छूट और पदोन्नति प्रबंधन**

अपने व्यवसाय को बढ़ाने के लिए, आपको नए ग्राहक प्राप्त करने होंगे या अपने भुगतान करने वाले ग्राहकों को अपनी सदस्यता को अपग्रेड करना होगा। एक आवर्ती बिलिंग प्रणाली जो आपको आपकी सेवाओं के लिए छूट और प्रबंधन बनाने और प्रबंधित करने और नए साइनअप और अपग्रेड प्राप्त करने में मदद कर सकती है, और इस तरह आपके राजस्व में सुधार कर सकती है। एक ऑल-इन-वन सिस्टम होने से आप छूट की संख्या को ट्रैक करने में मदद कर सकते हैं और नए साइनअप आपकी कंपनी के प्रदर्शन को ट्रैक करने और उपयोगकर्ता संख्याओं की समझ बनाने में मदद करने में महत्वपूर्ण हैं।

#### 8. बिलिंग और त्रुटियों से निपटने के लिए ग्राहक संदेश

बिलिंग और त्रुटियों के लिए ग्राहकों को मैसेज करना चुनौतीपूर्ण हो सकता है जब आपकी वेब 2.0 ऐप कंपनी को उपयोगकर्ताओं की एक बड़ी मात्रा प्राप्त होती है। गोपनीय ग्राहक डेटा को गलत हाथों में नहीं डालना सुनिश्चित करने के लिए बिलिंग समस्याओं को सुरक्षित रूप से नियंत्रित किया जाना चाहिए। आपके आवर्ती बिलिंग सिस्टम में उपयोगकर्ता लेनदेन में अमान्य या त्रुटियों की पहचान करने और उपयोगकर्ताओं को एक संदेश भेजने की क्षमता होनी चाहिए।

#### 9. बहु-मुद्रा और बहु-भाषा समर्थन

यदि आप अपनी सेवाओं पर हस्ताक्षर करने के लिए दुनिया के विभिन्न हिस्सों से उपयोगकर्ताओं का अनुमान लगाते हैं, तो आपको कई भाषाओं और मुद्राओं का समर्थन करने के बारे में सोचना चाहिए। उपयोगकर्ता मुद्रा का उपयोग करने वाली सेवाओं के लिए अधिक आरामदायक भुगतान करते हैं जो वे परिचित हैं यानी उनके घर की मुद्रा। जबकि US \$ अमेरिका में कई कंपनियों द्वारा उपयोग किया जाने वाला मानक है, यूरोप में उपयोगकर्ता यूरो (€) के माध्यम से भुगतान करने में अधिक सहज हैं। आपके बिलिंग सिस्टम में ऐसे विकल्प होने चाहिए जहाँ ग्राहक अपनी पसंद की मुद्रा का उपयोग करके सेवाओं का चयन कर सकें और भुगतान कर सकें। सिस्टम को उन देशों के उपयोगकर्ताओं को पूरा करने के लिए कई भाषाओं का समर्थन करना चाहिए, जिनकी प्राथमिक भाषा अंग्रेजी नहीं है।

#### 10. मुख्य भुगतान गेटवे समर्थन और शॉपिंग कार्ट एकीकरण

आपके द्वारा चुनी गई आवर्ती बिलिंग प्रणाली को आपकी वेबसाइट पर उपयोग की गई खरीदारी कार्ट के एकीकरण का समर्थन करना चाहिए। इसके अलावा, इसे कई भुगतान गेटवे का समर्थन करना चाहिए। ऑनलाइन भुगतान करने की बात आने पर ग्राहकों की विभिन्न प्राथमिकताएँ होती हैं। सुनिश्चित करें कि आपका आवर्ती बिलिंग प्रमुख क्रेडिट कार्ड और पेमेंट गेटवे जैसे पेपल, ऑथराइज़.नेट, आदि का समर्थन करता है। अन्यथा, आप उन ग्राहकों को बंद कर देंगे जो भुगतान के अन्य तरीकों को पसंद करते हैं जो आपके बिलिंग सिस्टम द्वारा समर्थित नहीं हैं।

दक्षता, उपयोग में आसानी और एक आवर्ती बिलिंग प्रणाली की विशेषताएं व्यवसाय के संचालन को बना या तोड़ सकती हैं। एक प्रणाली प्राप्त करें जो आपको अपने ग्राहकों की सदस्यता को प्रबंधित करने, सहायता प्रदान करने, लागत कम रखने और दक्षता बढ़ाने में मदद करेगी।

उपरोक्त कुछ चुनौतियाँ हैं जो सास डिलीवरी कंपनियों और अन्य प्रौद्योगिकी स्टार्ट-अप्स को अपने व्यवसायों के लिए आवर्ती बिलिंग समाधान की तलाश करते समय सोचना पड़ता है। आवर्तक बिलिंग के प्रबंधन में आपको किन अन्य चुनौतियों का सामना करना पड़ता है? अपने विचारों से हमें अवगत कराने के लिए कृपया कमेंट बॉक्स का उपयोग करें।

## **KB2. How to communicate with customers in order to put them at ease/उन्हें सहजता से रखने के लिए ग्राहकों के साथ कैसे संवाद करें।**

Below are several tips for becoming an effective communicator.

- **Listen:** When engaging another person in conversation, the most important rule for success is to listen. Put another way, “listening is not the same as waiting your turn to talk.” By genuinely being interested in what your partner has to say, you can ask further questions and get to know that person on more than just a superficial level. Relationships are always stronger when the people involved spend their time truly getting to know one another, instead of planning what they are going to say next.
- **Maintain eye contact:** By keeping eye contact while holding conversations, you are showing the other person you are interested in what they have to say. This does not mean trying to stare down the other person, or looking at them for so long your eyes become

glassy. Simply hold their gaze when they look at you, and respond not just with your voice, but with your eyes as well.

- **Be empathetic:** Empathy is a hard trait to learn, and an even harder one to put into practice. It involves not only listening to and responding to another person, but putting yourself in their shoes. By feeling what your partner feels, you build an emotional connection and establish much stronger lines of communication. The most difficult part of empathy is learning what your partner experienced and how their experiences have shaped their beliefs and reactions to the world around them. Successful doctors, social workers, and mental health specialists often have high levels of empathy.
- **Be open-minded:** Like empathy, being open-minded requires an ability and willingness to see things from another person's point of view. A person must suspend their belief and accept the possibility they are wrong, or at the very least that there might be multiple valid ways of thinking. This is another difficult skill, but very helpful in facilitating real and meaningful conversations.
- **Stay relaxed and open:** Body language conveys far more to our listeners than we might consider. Keep your body language open and don't tense up or draw inward, as these are signs of a closed off personality. If you look relaxed and friendly, people will be more willing to share with you and you will invite more involved conversation.

नीचे एक प्रभावी संचारक बनने के लिए कई सुझाव दिए गए हैं।

- सुनो: जब बातचीत में किसी अन्य व्यक्ति को उलझाते हैं, तो सफलता के लिए सबसे महत्वपूर्ण नियम है। एक और तरीका रखो, "सुनने के लिए अपनी बात करने के लिए अपनी बारी का इंतजार करने के समान नहीं है।" वास्तव में आपके साथी को जो कहना है, उसमें दिलचस्पी होने के नाते, आप आगे के प्रश्न पूछ सकते हैं और उस व्यक्ति को सिर्फ सतही स्तर से अधिक जान सकते हैं। रिश्ते हमेशा मजबूत होते हैं जब इसमें शामिल लोग अपना समय सही मायने में एक-दूसरे को जानने में बिताते हैं, बजाय इसके कि वे आगे क्या कहने जा रहे हैं।
- आँख से संपर्क बनाए रखें: बातचीत करते समय आँख से संपर्क बनाए रखने से, आप दूसरे व्यक्ति को दिखा रहे हैं जिसे आप चाहते हैं कि उन्हें क्या कहना है। इसका मतलब यह नहीं

है कि दूसरे व्यक्ति को घूरने की कोशिश कर रहा है, या उन्हें इतने लंबे समय तक देख रहा है कि आपकी आँखें कांच की हो जाएं। जब वे आपकी ओर देखते हैं, तो केवल उनकी निगाहें पकड़ें, और न केवल अपनी आवाज़ के साथ, बल्कि अपनी आँखों से भी जवाब दें।

- सहानुभूतिपूर्ण बनें: सहानुभूति सीखने के लिए एक कठिन लक्षण है, और व्यवहार में लाना भी कठिन है। इसमें न केवल दूसरे व्यक्ति को सुनना और उसका जवाब देना शामिल है, बल्कि खुद को उनके जूते में रखना भी शामिल है। यह महसूस करके कि आपका साथी क्या महसूस करता है, आप एक भावनात्मक संबंध बनाते हैं और संचार की बहुत मजबूत रेखाएं स्थापित करते हैं। सहानुभूति का सबसे कठिन हिस्सा यह सीख रहा है कि आपके साथी ने क्या अनुभव किया और कैसे उनके अनुभवों ने उनके आसपास की दुनिया के लिए उनकी मान्यताओं और प्रतिक्रियाओं को आकार दिया है। सफल डॉक्टर, सामाजिक कार्यकर्ता और मानसिक स्वास्थ्य विशेषज्ञ अक्सर सहानुभूति के उच्च स्तर होते हैं।
- खुले विचारों वाले बनें: समानुभूति की तरह, खुले विचारों वाले व्यक्ति को किसी अन्य व्यक्ति के दृष्टिकोण से चीजों को देखने की क्षमता और इच्छा की आवश्यकता होती है। एक व्यक्ति को अपने विश्वास को निलंबित करना चाहिए और वे गलत होने की संभावना को स्वीकार करना चाहिए, या बहुत कम से कम यह सोचने के कई वैध तरीके हो सकते हैं। यह एक और कठिन कौशल है, लेकिन वास्तविक और सार्थक वार्तालाप को सुविधाजनक बनाने में बहुत सहायक है।
- निश्चित रहें और खोलें: शारीरिक भाषा हमारे श्रोताओं से कहीं अधिक बताती है जितना हम विचार कर सकते हैं। अपनी बाँड़ी लैंग्वेज को खुला रखें और तनाव को कम या कम न करें, क्योंकि ये एक बंद व्यक्तित्व का संकेत हैं। यदि आप तनावमुक्त और मैत्रीपूर्ण दिखते हैं, तो लोग आपके साथ साझा करने के लिए अधिक इच्छुक होंगे और आप अधिक शामिल बातचीत को आमंत्रित करेंगे।

Good communications skills are important not only at the negotiating table, but in every facet of life. Being able to interact with people and make new friends and partners is dependent upon one's ability to communicate with people. Follow the above tips, letting your partner know you are genuinely interested in what he or she has to say.

**Anxious customers can be a huge challenge for companies, but there are a number of ways they can put customers at ease, including:**

**1. Use Customer Service to Reduce Customer Anxiety**

Even though identifying a customer's emotions can be a challenge, it also presents business owners with the opportunity to exceed customers' expectations. Analyzing what touchpoints in their service are most likely to heighten these emotions, such as a representative entering their home for the first time, will enable them to create key strategies that minimize these feelings.

**2. Respond to Customers' Emotions by Being Informed**

When a customer is anxious, the service provider has an opportunity to create a long-lasting impression, good or bad. Failure to identify the emotions of the customer and to respond quickly could leave customers feeling ignored, frustrated, and scared.

Businesses need to prepare customers for what's next, telling them what they can expect at each stage of the service.

**3. Speak to Customers with Care**

Anxious customers can be heavily impacted by the appearance of staff members, their tone of voice, choice of words, and body language. They need reassurance that they have chosen the right company.

To provide this, employers need to train their staff to use calm, reassuring tones that also present a quiet confidence. They should also focus on relaxed body language, the use of positive words, minimal hand gestures, eye contact, and giving customers enough personal space.

**4. Give Customers' Control of the Situation**

To enhance customer service experiences, business owners might want to look at the ways they give their customers peace of mind and a greater sense of control. They can do this by offering choices from which to choose from, or making sure estimates are easy to understand so the customer can make an informed decision.

**5. Speak to Customers with Care**

Anxious customers can be heavily impacted by the appearance of staff members, their tone of voice, choice of words, and body language. They need reassurance that they have chosen the right company.

To provide this, employers need to train their staff to use calm, reassuring tones that also present a quiet confidence. They should also focus on relaxed body language, the use of positive words, minimal hand gestures, eye contact, and giving customers enough personal space.

## **6. Give Customers' Control of the Situation**

To enhance customer service experiences, business owners might want to look at the ways they give their customers peace of mind and a greater sense of control. They can do this by offering choices from which to choose from, or making sure estimates are easy to understand so the customer can make an informed decision.

न केवल बातचीत की मेज पर, बल्कि जीवन के हर पहलू में अच्छे संचार कौशल महत्वपूर्ण हैं। लोगों के साथ बातचीत करने और नए दोस्त बनाने और साझेदार होने के कारण लोगों के साथ संवाद करने की क्षमता पर निर्भर है। उपरोक्त युक्तियों का पालन करें, जिससे आपके साथी को पता चले कि आप वास्तव में उसकी दिलचस्पी है या नहीं।

चिंताग्रस्त ग्राहक कंपनियों के लिए एक बड़ी चुनौती हो सकते हैं, लेकिन कई तरीके हैं जिनसे वे ग्राहकों को आसानी से डाल सकते हैं, जिनमें शामिल हैं:

### **1. ग्राहक चिंता को कम करने के लिए ग्राहक सेवा का उपयोग करें**

हालांकि ग्राहकों की भावनाओं की पहचान करना एक चुनौती हो सकती है, लेकिन यह व्यवसाय के मालिकों को ग्राहकों की अपेक्षाओं को पार करने का अवसर भी प्रदान करता है। उनकी सेवा में टचपॉइंट्स का विश्लेषण करने से सबसे अधिक संभावनाएं इन भावनाओं को बढ़ाने की होती हैं, जैसे कि पहली बार उनके घर में प्रवेश करने वाला प्रतिनिधि, उन्हें मुख्य रणनीति बनाने में सक्षम करेगा जो इन भावनाओं को कम करता है।

### **2. सूचित होने के द्वारा ग्राहकों की भावनाओं का जवाब**

जब कोई ग्राहक चिंतित होता है, तो सेवा प्रदाता के पास लंबे समय तक चलने वाली छाप बनाने का अवसर होता है, अच्छा या बुरा। ग्राहकों की भावनाओं की पहचान करने और जल्दी से प्रतिक्रिया करने में विफलता ग्राहकों को अनदेखा, निराश और डरा हुआ महसूस कर सकती है।

कारोबारियों को ग्राहकों को इस बात के लिए तैयार करने की आवश्यकता है कि वे यह बताएं कि वे सेवा के प्रत्येक चरण में क्या उम्मीद कर सकते हैं।

### 3. केयर वाले ग्राहकों से बात करें

स्टाफ के सदस्यों की उपस्थिति, उनकी आवाज की टोन, शब्दों की पसंद और बॉडी लैंग्वेज से गंभीर ग्राहक प्रभावित हो सकते हैं। उन्हें आश्वस्त करने की आवश्यकता है कि उन्होंने सही कंपनी चुनी है।

इसे प्रदान करने के लिए, नियोक्ताओं को अपने कर्मचारियों को शांत, आश्वस्त करने वाले टोन का उपयोग करने के लिए प्रशिक्षित करने की आवश्यकता होती है जो एक शांत आत्मविश्वास भी प्रस्तुत करते हैं। उन्हें आराम से शरीर की भाषा, सकारात्मक शब्दों के उपयोग, कम से कम हाथ के इशारों, आंखों के संपर्क, और ग्राहकों को पर्याप्त व्यक्तिगत स्थान देने पर ध्यान देना चाहिए।

### 4. ग्राहकों को स्थिति का नियंत्रण दें

ग्राहक सेवा के अनुभवों को बढ़ाने के लिए, व्यवसाय के मालिक उन तरीकों को देखना चाहते हैं जो वे अपने ग्राहकों को मन की शांति और नियंत्रण की अधिक समझ देते हैं। वे ऐसा विकल्प चुन सकते हैं जिसमें से चुनाव करना है, या यह सुनिश्चित करना कि अनुमान लगाना आसान है ताकि ग्राहक एक सूचित निर्णय ले सके।

### 5. केयर वाले ग्राहकों से बात करें

स्टाफ के सदस्यों की उपस्थिति, उनकी आवाज की टोन, शब्दों की पसंद और बॉडी लैंग्वेज से गंभीर ग्राहक प्रभावित हो सकते हैं। उन्हें आश्वस्त करने की आवश्यकता है कि उन्होंने सही कंपनी चुनी है।

इसे प्रदान करने के लिए, नियोक्ताओं को अपने कर्मचारियों को शांत, आश्वस्त करने वाले टोन का उपयोग करने के लिए प्रशिक्षित करने की आवश्यकता होती है जो एक शांत आत्मविश्वास भी प्रस्तुत करते हैं। उन्हें आराम से शरीर की भाषा, सकारात्मक शब्दों के उपयोग, कम से कम हाथ के इशारों, आंखों के संपर्क, और ग्राहकों को पर्याप्त व्यक्तिगत स्थान देने पर ध्यान देना चाहिए।

### 6. ग्राहकों को स्थिति का नियंत्रण दें

ग्राहक सेवा के अनुभवों को बढ़ाने के लिए, व्यवसाय के मालिक उन तरीकों को देखना चाहते हैं जो वे अपने ग्राहकों को मन की शांति और नियंत्रण की अधिक समझ देते हैं। वे ऐसा

विकल्प चुन सकते हैं जिसमें से चुनाव करना है, या यह सुनिश्चित करना कि अनुमान लगाना आसान है ताकि ग्राहक एक सूचित निर्णय ले सके।

## In Advance of a Customer Meeting: Agendas

- Always have an agenda.
- Never ask the customer what the agenda should be. Always propose the agenda, then ask if there's anything they'd like to add or edit.
- Send the agenda to the customer well ahead of time to ensure you're covering the right topics. (Use your judgment to decide if e.g. a week or 2 days is the right amount of time.) If the meeting has been scheduled last minute, send it ASAP.
- When in doubt, add structure. Even brainstorming sessions typically require a framework to organize the group's thoughts and prevent the brainstorm from straying off topic. Providing customers a structure also gives them confidence in your leadership.
- If you are leading the meeting, your default should be to prepare slides. Slides should recap the agenda you shared before the meeting, offer some structure to the conversation, and end with proposed next steps with an ETA.
- Take time to list all the questions and reactions the customer may have. Prepare your answers in advance.
- Budget your meetings for 25 minutes (rather than 30 minutes) or 50 minutes (rather than 60 minutes) so that the customer has time to join a subsequent meeting 5-10 minutes early. This will also ensure that you're on time for your next meeting.

एक ग्राहक बैठक की अग्रिम में: एजेंडा

हमेशा एक एजेंडा है।

- ग्राहक से कभी यह न पूछें कि एजेंडा क्या होना चाहिए। हमेशा एजेंडा प्रस्तावित करें, फिर पूछें कि क्या कुछ ऐसा है जिसे वे जोड़ना या संपादित करना चाहते हैं।
- सही विषयों को कवर करने के लिए समय से पहले ग्राहक को एजेंडा भेजें। (यह तय करने के लिए अपने निर्णय का उपयोग करें कि क्या एक सप्ताह या 2 दिन सही समय है।) यदि बैठक अंतिम मिनट निर्धारित की गई है, तो इसे एएसएफी भेजें।
- जब संदेह में, संरचना जोड़ें। यहां तक कि बुद्धिशीलता सत्रों में आमतौर पर समूह के विचारों को व्यवस्थित करने के लिए एक रूपरेखा की आवश्यकता होती है और विचार

मंथन को विषय से भटकने से रोकना चाहिए। ग्राहकों को एक संरचना प्रदान करना भी उन्हें आपके नेतृत्व में विश्वास दिलाता है।

- यदि आप मीटिंग का नेतृत्व कर रहे हैं, तो आपका डिफॉल्ट स्लाइड तैयार करने के लिए होना चाहिए। स्लाइड्स को मीटिंग से पहले आपके द्वारा साज्जा किए गए एजेंडे को फिर से तैयार करना चाहिए, बातचीत के लिए कुछ संरचना प्रदान करें, और एक ईटीए के साथ प्रस्तावित अगले चरणों के साथ समाप्त होना चाहिए।
- उन सभी प्रश्नों और प्रतिक्रियाओं को सूचीबद्ध करने के लिए समय लें, जो ग्राहक के पास हो सकते हैं। अपने उत्तर पहले से तैयार कर लें।
- 25 मिनट (बजाय 30 मिनट) या 50 मिनट (60 मिनट के बजाय) के लिए अपनी बैठकों का बजट बनाएं ताकि ग्राहक के पास 5-10 मिनट पहले की बैठक में शामिल होने का समय हो। यह भी सुनिश्चित करेगा कि आप अपनी अगली बैठक के लिए समय पर पहुंचें।

## **Right Before a Customer Call: Use Technology Properly**

- Have all your materials (e.g. PowerPoint) opened on your computer in advance.
- Be careful what you're showing on your screen if you plan to share it. Close any sensitive documents ahead of time.
- Make sure all "pop-up" notifications (e.g. from Apple iMessages, Google Calendars, Google Chat, etc.) are closed or turned off before the start of your meeting.
- Use video conferencing in order to build rapport.
- Clarify in the invitation subject line whether the meeting is internal (just among members of your team) or external (with the customer). For internal meetings, label them "Internal", as in "INTERNAL: Discuss project plan." For external meetings, put the customer's name in the subject line, as in "Guidespark/Gainsight Meeting."
- Use different passcodes for internal and external meetings. That way a client will never join your internal call accidentally.
- Do not use video conferencing if you're at home and don't have a professional-looking home office (no one wants to see your laundry in the corner!)
- Ensure that you have installed your video conferencing software properly. Make sure you learn how to use it before your meeting.
- If you're using a landline, mute your cell phone before the start of the meeting.

**कस्टमर कॉल से ठीक पहले: टेक्नोलॉजी का सही इस्तेमाल करें**

- आपकी सभी सामग्री (उदाहरण के लिए PowerPoint) आपके कंप्यूटर पर पहले से खुली हुई हैं।
- यदि आप इसे साझा करने की योजना बनाते हैं तो आप अपनी स्क्रीन पर जो दिखा रहे हैं, उससे सावधान रहें। समय से पहले किसी भी संवेदनशील दस्तावेज़ को बंद करें।
- सुनिश्चित करें कि सभी "पॉप-अप" सूचनाएं (जैसे कि Apple iMessages, Google कैलेंडर, Google चैट, इत्यादि से) आपकी मीटिंग शुरू होने से पहले बंद या बंद हो जाती हैं।
- तालमेल बनाने के लिए वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग का उपयोग करें।
- निमंत्रण विषय पंक्ति में स्पष्ट करें कि क्या बैठक आंतरिक है (सिर्फ आपकी टीम के सदस्यों के बीच) या बाहरी (ग्राहक के साथ)। आंतरिक बैठकों के लिए, उन्हें "आंतरिक" लेबल करें, जैसा कि "आंतरिक: प्रोजेक्ट प्लान पर चर्चा करें।" बाहरी बैठकों के लिए, ग्राहक के नाम को विषय पंक्ति में रखें, जैसा कि "गाइडस्पार्क / जेनसेट मीटिंग"।
- आंतरिक और बाहरी मीटिंग के लिए विभिन्न पासकोड का उपयोग करें। इस तरह एक ग्राहक कभी गलती से आपके आंतरिक कॉल में शामिल नहीं होगा।
- यदि आप घर पर नहीं हैं तो वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग का उपयोग न करें और एक पेशेवर-दिखने वाला घर कार्यालय नहीं है (कोई भी कोने में अपने कपड़े धोने के लिए नहीं देखना चाहता है!)
- सुनिश्चित करें कि आपने अपना वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग सॉफ्टवेयर ठीक से स्थापित किया है। सुनिश्चित करें कि आप अपनी मीटिंग से पहले इसका उपयोग करना सीखें।
- यदि आप लैंडलाइन का उपयोग कर रहे हैं, तो मीटिंग शुरू होने से पहले अपने सेल फोन को म्यूट करें।

## Starting a Conference Call

- Start the web conference 5 minutes early. You should always be the first person to join the call.
- Greet participants as they join the call. Tally who joins.
- Know who the critical participants are. If a critical participant has not joined the call within 5 minutes of the start time, ask the group if it makes sense to reschedule.
- If you want to record the call, ask the customer's permission first.

- Offer to record the call for any participants who couldn't make the meeting.

### कॉन्फ्रेंस कॉल शुरू करना

- 5 मिनट पहले वेब कॉन्फ्रेंस शुरू करें। आपको कॉल में शामिल होने वाला पहला व्यक्ति होना चाहिए।
- कॉल में शामिल होने पर प्रतिभागियों का अभिवादन करें। टैली जो जुड़ता है।
- जानिए कौन हैं अहम प्रतिभागी। यदि कोई महत्वपूर्ण भागीदार प्रारंभ समय के 5 मिनट के भीतर कॉल में शामिल नहीं हुआ है, तो समूह से पूछें कि क्या यह पुनर्निर्धारित करने के लिए समझ में आता है।
- यदि आप कॉल रिकॉर्ड करना चाहते हैं, तो पहले ग्राहक की अनुमति पूछें।
- उन प्रतिभागियों के लिए कॉल रिकॉर्ड करने की पेशकश करें जो बैठक नहीं कर सकते।

## Running a Meeting

- Practice active listening. Paraphrase what the customer has said in order to show (and confirm) that you understand.
- Mirror the customer's cadence and intensity. For example, if they are in a rush, don't spend a lot of time recapping prior meetings.
- Use the customer's name as much as possible when responding to them. This helps build rapport.
- Take detailed notes. Unless you have a killer memory, you probably won't remember every important detail.
- Mark down who said what when taking notes.
- Smile when you're speaking. Even if you're not using video, smiling actually makes your tone sound more positive -- people can tell! If you need help smiling when you're on the phone, tape a picture of a person smiling (or just a yellow smiley face) next to your monitor so you have someone to "smile back" at.
- Be prescriptive. Offer your recommendation and tell the client when you believe they are going down the wrong path. They expect you to do this. Take the Challenger Approach.
- Don't interrupt the customer.
- Mute your phone when you're not talking. This prevents background noise from disrupting the call and also ensures that, if you decide to have a quick side

conversation with another internal colleague in the same location, that conversation is not audible to the customer.

- If there is background noise from another participant's phone, but that participant is not talking, then suggest politely that they mute their phone.

### एक बैठक चल रही है

- सक्रिय सुनने का अभ्यास करें। ग्राहक को दिखाने के लिए (और पुष्टि करने के लिए) जो कहा गया है, उसे पैराफेरेस करें जो आप समझते हैं।
- ग्राहक की ताल और तीव्रता का दर्पण। उदाहरण के लिए, यदि वे हड्डबड़ी में हैं, तो पूर्व बैठकों के पुनरावृत्ति में बहुत समय व्यतीत नहीं करते हैं।
- उनका जवाब देते समय यथासंभव ग्राहक के नाम का उपयोग करें। यह तालमेल बनाने में मदद करता है।
- विस्तृत नोट लें। जब तक आपके पास एक हत्यारा मेमोरी नहीं है, तब तक शायद आपको हर महत्वपूर्ण विवरण याद नहीं होगा।
- नीचे ध्यान दें कि किसने नोट लेते समय क्या कहा।
- जब आप बोल रहे हों तो मुस्कुराएँ। यहां तक कि अगर आप वीडियो का उपयोग नहीं कर रहे हैं, तो वास्तव में मुस्कुराहट आपके स्वर को अधिक सकारात्मक बनाती है - लोग बता सकते हैं! यदि आपको फोन पर आने पर मुस्कुराते हुए मदद की आवश्यकता है, तो अपने मॉनिटर के बगल में मुस्कुराते हुए (या सिर्फ एक पीले रंग का स्माइली चेहरा) किसी व्यक्ति की तस्वीर पर टैप करें ताकि आपके पास "वापस मुस्कुराने" के लिए कोई हो।
- प्रिस्क्रिप्टिव बनें। अपनी सिफारिश की पेशकश करें और ग्राहक को बताएं कि जब आप मानते हैं कि वे गलत रास्ते पर जा रहे हैं। वे आपसे ऐसा करने की उम्मीद करते हैं। चैलेंजर दृष्टिकोण ले लो।
- ग्राहक को बाधित न करें।
- जब आप बात नहीं कर रहे हों तो अपने फोन को म्यूट करें। यह कॉल को बाधित करने से पृष्ठभूमि के शोर को रोकता है और यह भी सुनिश्चित करता है कि, यदि आप उसी स्थान पर किसी अन्य आंतरिक सहकर्मी के साथ त्वरित पक्ष बातचीत करने का निर्णय लेते हैं, तो वह वार्तालाप ग्राहक के लिए श्रव्य नहीं है।

- यदि किसी अन्य प्रतिभागी के फोन से पृष्ठभूमि शोर है, लेकिन वह प्रतिभागी बात नहीं कर रहा है, तो विनम्रता से सुझाव दें कि वे अपने फोन को म्यूट करें।

## Running a Meeting: Keeping Time

- Check the clock every so often. Are you on schedule?
- Leave sufficient time at the end of the call to summarize next steps and do the checks below. (Note: Schedule meetings for 25 and 50 minutes, as mentioned above.)
- Do not push a meeting past the scheduled ending time, especially if a customer has mentioned that they have a hard stop.
- Don't be afraid to end the call early if all agenda items have been completed. Customers will appreciate the time back in their schedule.
- If a meeting is running long, pause at 5 minutes 'til and ask the attendees if the conversation can be continued at a later time.
- This might be obvious, but it's worth noting: don't indicate to a customer that you're prioritizing another customer over them. Never tell a customer that you have to end a meeting or cannot join a meeting because you have to meet another customer. It's better to say, "I'll have to schedule more time with you because I have another appointment at the top of the hour".

### बैठक चलाना: समय को बनाए रखना

- हर बार घड़ी की जाँच करें। क्या आप शेड्यूल पर हैं?
- कॉल के अंत में पर्याप्त समय छोड़ें ताकि अगले चरणों को संक्षेप में और नीचे की जाँच करें। (नोट: ऊपर बताए अनुसार २५ और ५० मिनट के लिए अनुसूची की बैठकें।)
- निर्धारित समय समाप्त होने पर एक बैठक को आगे न बढ़ाएं, खासकर अगर एक ग्राहक ने उल्लेख किया है कि उनके पास एक कठिन स्टॉप है।
- यदि सभी एंजेंडा आइटम पूर्ण हो चुके हैं, तो कॉल को जल्दी समाप्त करने से डरें नहीं। ग्राहक अपने समय में वापस आने की सराहना करेंगे।
- यदि कोई मीटिंग लंबी चल रही है, तो 5 मिनट ask टिल पर रोकें और उपस्थित लोगों से पूछें कि क्या बातचीत को बाद में भी जारी रखा जा सकता है।
- यह स्पष्ट हो सकता है, लेकिन यह ध्यान देने योग्य है: ग्राहक को यह संकेत न दें कि आप उनके ऊपर किसी अन्य ग्राहक को प्राथमिकता दे रहे हैं। किसी ग्राहक को कभी भी यह न बताएं कि आपको एक बैठक समाप्त करनी है या एक बैठक में शामिल नहीं हो सकते क्योंकि आपको किसी अन्य ग्राहक से मिलना है। यह कहना बेहतर है, "मुझे आपके

साथ अधिक समय निर्धारित करना होगा क्योंकि धंटे के शीर्ष पर मेरी एक और नियुक्ति है"।

## Wrapping up a Conference Call

- Check for completion\*: does anyone have anything else to say that has not yet been expressed?
- Check for alignment: is everyone okay with where we ended up in this conversation?
- Check for next steps: are we clear about who will take actions and when those actions will be finished?
- Check for value: what value is the customer taking away from this conversation?
- Check for acknowledgment: is there anyone we should acknowledge? At the very least, thank everyone for their participation.

### एक सम्मेलन बुलाओ लपेटकर

- पूरा करने के लिए जाँच करें \*: क्या किसी के पास यह कहने के लिए कुछ और है कि अभी तक व्यक्त नहीं किया गया है?
- सरेखण के लिए जाँच करें: क्या हम इस बातचीत में समाप्त हो गए हैं, क्या सभी ठीक हैं?
- अगले चरणों के लिए जाँच करें: क्या हम स्पष्ट हैं कि कौन कार्रवाई करेगा और कब उन कार्यों को समाप्त किया जाएगा?
- मूल्य के लिए जाँच करें: ग्राहक इस बातचीत से क्या मूल्य ले रहा है?
- पावर्ती के लिए जाँच करें: क्या कोई है जिसे हमें स्वीकार करना चाहिए? बहुत कम से कम, उनकी भागीदारी के लिए सभी को धन्यवाद।

## After a Conference Call

- When debriefing internally after the call, do not use the same conference line as for the customer meeting. Start a new conference call with a different passcode. This ensures a private, internal conversation.
- Send a follow-up email to the group the same day as the call.
- In the email, document the decisions you made. This helps keep customers on track and prevents them from reinvestigating areas they have already discussed.
- Summarize the action items in succinct bullet points rather than paragraphs.

- Clarify ownership and deadlines. Don't worry about repeating what you agreed to during the meeting. The customer will appreciate the reminder and the fact that you're on top of things.

### कॉन्फ्रेंस कॉल के बाद

- कॉल के बाद आंतरिक रूप से डीब्रीफ करते समय, ग्राहक मीटिंग के लिए समान कॉन्फ्रेंस लाइन का उपयोग न करें। एक अलग पासकोड के साथ एक नया सम्मेलन कॉल शुरू करें। यह एक निजी, आंतरिक बातचीत सुनिश्चित करता है।
- कॉल के रूप में उसी दिन समूह को एक अनुवर्ती ईमेल भेजें।
- ईमेल में, आपके द्वारा लिए गए निर्णयों का दस्तावेजीकरण करें। यह ग्राहकों को ट्रैक पर रखने में मदद करता है और उन्हें उन क्षेत्रों को फिर से स्थापित करने से रोकता है जिनकी वे पहले से ही चर्चा कर चुके हैं।
- पैराग्राफ की बजाए सक्सेसफुल बुलेट पॉइंट्स में एक्शन आइटम्स को सारांशित करें।
- स्वामित्व और समय सीमा को स्पष्ट करें। मीटिंग के दौरान आप जो भी सहमत थे उसे दोहराने के बारे में चिंता न करें। ग्राहक आपको अनुस्मारक और इस तथ्य की सराहना करेगा कि आप चीजों के शीर्ष पर हैं।

### If a Customer is Upset

- Rehearse a talk track prior to getting on the phone. Anticipate the customer's questions and reactions.
- Give the customer enough time to release some of their emotion at the start of the meeting. Don't jump into proposing solutions too quickly because they may not be receptive yet.
- Acknowledge their emotions. "I understand that this has been a painful experience."
- Repeat back to them (in your own words) what you heard them say, to make sure you fully understood.
- Reaffirm that you're committed to the customer's success and that you share their concerns.
- If you or your company made a mistake, acknowledge the impact that the mistake had on the customer, apologize, and propose a way to compensate them for the pain they've incurred. (Check with your manager on what you're able to offer the customer in different situations.)
- Never add the word "but" at the end of an apology, e.g. "I'm sorry, but..."

- Ask clarifying questions. “Is this solution acceptable to you?”
- Don’t commit to a solution that you’re not sure will work. Your intention might be to help them, but the customer won’t appreciate you reversing your proposal later once you discover it’s not feasible.
- If you can’t propose a thoughtful solution on the call, tell the customer that you will need a certain amount of time to investigate and respond. Specify the amount of time.

**अगर कोई ग्राहक परेशान है**

- फोन पर आने से पहले एक टॉक ट्रैक का पूर्वाभ्यास करें। ग्राहक के प्रश्नों और प्रतिक्रियाओं को पहचानें।
- मीटिंग की शुरुआत में ग्राहक को अपनी भावनाओं को जारी करने के लिए पर्यास समय दें। समाधानों के प्रस्ताव में बहुत जल्दी न कूदें क्योंकि वे अभी तक ग्रहणशील नहीं हो सकते हैं।
- उनकी भावनाओं को स्वीकार करें। "मैं समझता हूं कि यह एक दर्दनाक अनुभव रहा है।"
- उन्हें अपने शब्दों में (अपने शब्दों में) दोहराएं कि आपने उन्हें क्या कहा है, यह सुनिश्चित करने के लिए कि आप पूरी तरह से समझ गए हैं।
- पुष्टि करें कि आप ग्राहक की सफलता के लिए प्रतिबद्ध हैं और आप उनकी चिंताओं को साझा करते हैं।
- यदि आपने या आपकी कंपनी ने कोई गलती की है, तो ग्राहक पर हुई गलती के प्रभाव को स्वीकार करें, माफी मांगें, और उनके द्वारा किए गए दर्द के लिए उन्हें क्षतिपूर्ति करने का एक तरीका प्रस्तावित करें। (विभिन्न स्थितियों में ग्राहक की पेशकश करने में सक्षम होने पर अपने प्रबंधक से पूछें।)
- माफी के अंत में "लेकिन" शब्द न जोड़ें। "मुझे माफ करदो लेकिन..."
- स्पष्ट प्रश्न पूछें। "क्या यह समाधान आपके लिए स्वीकार्य है?"
- ऐसे समाधान के लिए प्रतिबद्ध न हों जिस पर आपको यकीन न हो कि यह काम करेगा आपका इरादा उनकी मदद करना हो सकता है, लेकिन ग्राहक द्वारा आपके प्रस्ताव के बाद एक बार आपके द्वारा खोजे जाने योग्य नहीं होने के बाद भी आप उसे स्वीकार नहीं करेंगे।
- यदि आप कॉल पर एक विचारशील समाधान का प्रस्ताव नहीं कर सकते हैं, तो ग्राहक को बताएं कि आपको जांच करने और प्रतिक्रिया देने के लिए एक निश्चित राशि की आवश्यकता होगी। समय की मात्रा निर्दिष्ट करें।

## Emailing a Customer

- Acknowledge receipt of their emails and give appropriate follow up responses. It's okay not to have the answer on the spot, but it's not okay to not respond.
- Respond to all emails within 24 hours, and aim for same-day. In some higher-risk situations or with some strategic customers, you should respond as quickly as possible.
- Be concise, but not abrupt. For example, don't send one-word responses, since these can come across as curt or dismissive.
- Use precise language and avoid jargon that the customer may not be familiar with.
- Publish an "Out of Office" auto-response if you will not be available via email (due to e.g. PTO, sick, conference, training, etc.).
- Clarify any misunderstandings via phone or in person, not by email. Rule of Thumb: If you have to go back and forth 2 or more times to clarify a point, arrange to jump on a call.
- Don't deliver unexpected bad news in an email. Try to deliver it live -- in person is best, and a phone call is second best. (Whether you do this in person or on the phone may depend on your role.)
- It's better to proactively communicate a delay than to surprise the customer with one later. If a customer is waiting on a solution from you, and you're delayed in figuring out the solution, email the customer an update ASAP and let them know you're going to be delayed.
- Use bullet-point formatting in an email whenever you're writing more than a few sentences.

## एकग्राहककोईमेलकरना

- उनकेईमेलकीरसीदस्वीकारकरें और उचित अनुवर्ती प्रतिक्रियादें। मौके पर जवाब नहीं देना ठीक है, लेकिन जवाब नहीं देना ठीक नहीं है।
- 24 घंटे के भी तरस भी ईमेल का जवाब दें, और उसी दिन काल क्ष्यरखें। कुछ उच्च जोखिम वाली स्थितियों में या कुछ रणनीतिक ग्राहकों के साथ, आपको जल्द से जल्द जवाब देना चाहिए।

- संक्षिप्तरहें, लेकिन अचानक नहीं। उदाहरण के लिए, एक शब्द प्रतिक्रिया एंन भेजें, क्योंकि ये कर्ट्या खारिज के रूप में सामने आ सकती हैं।
- सटीक भाषा का उपयोग करें और शब्द जाल से बचें कि ग्राहक परिचित नहीं हो सकता है।
- यदि आप ईमेल के माध्यम से उपलब्ध नहीं होंगे, तो एक "कार्यालय से बाहर" ऑटो-प्रतिक्रिया प्रकाशित करें (उदाहरण के लिए, पीटीओ, बीमार, सम्मेलन, प्रशिक्षण, आदि)।
- फोन या व्यक्ति के माध्यम से किसी भी गलत फहमी को स्पष्ट करें, ईमेल द्वारा नहीं। अंगूठे का नियम: यदि आप को एक बिंदु को स्पष्ट करने के लिए 2 या अधिक बार आगे और पीछे जाना है, तो कॉल पर कूदने की व्यवस्था करें।
- कि सीईमेल में अप्रत्याशित बुरी खबर न दें। इसे लाइव वितरित करने की कोशिश करें - व्यक्ति में सबसे अच्छा है, और एक फोन कॉल द्वारा सबसे अच्छा है। (आप व्यक्ति में याफोन पर ऐसा कर रहे हैं या आप की भूमिका पर निर्भर हो सकता है।)
- ग्राहक को एक बाद में आश्वर्य चकित करने की तुलना में देरी से संचार करना बेहतर है। यदि कोई ग्राहक आप से समाधान का इंतजार कर रहा है, और आपने समाधान का पतालगान नहीं किया है, तो ग्राहक को एक ASAP अपडेट करें और उन्हें बता एंकि आप विलंबित हो ने जारहे हैं।
- जब भी आप कुछ वाक्यों से अधिक लिख रहे हों, तो ईमेल में बुलेट-पॉइंट फॉर्मॅटिंग का उपयोग करें।

## Onsite Meetings

- Arrive at the customer office at least 10-15 minutes prior to the start time of the meeting.
- Have an understanding of the A/V situation on-site. Ensure you are prepared with the appropriate connectors. Arrange access to the meeting room for set-up in advance of the start time.
- If a meeting is during lunch or breakfast, arrange to have food available.
- If a meeting is 2 hours or longer, consider bringing in special snacks or treats
- Be polite and friendly to everyone in the customer's office. Remember you are the representative of your organization, and likely the person they will think of when they reflect on your company.
- Hand out your business card at the start of the meeting.
- Collect others' business cards and line them up in front of you, in the same order in which the customers are sitting. This will help you remember everyone's name.

- If you take notes on your computer, clarify from the start of the meeting that you want to reassure the customer you're just taking notes and not checking email or otherwise distracted.
- Mute your cell phone before the start of the meeting. Do not check it during the meeting.

### ऑनसाइट बैठक

- बैठक के प्रारंभ समय से कम से कम 10-15 मिनट पहले ग्राहक कार्यालय में आएँ।
- साइट पर ए / वी स्थिति की समझ हो। सुनिश्चित करें कि आप उपयुक्त कनेक्टर्स के साथ तैयार हैं। प्रारंभ समय से पहले सेट-अप के लिए बैठक कक्ष तक पहुंच की व्यवस्था करें।
- यदि भोजन या नाश्ते के दौरान बैठक होती है, तो भोजन उपलब्ध होने की व्यवस्था करें।
- यदि एक बैठक 2 घंटे या उससे अधिक समय की है, तो विशेष स्नैक्स या व्यवहार में लाने पर विचार करें।
- ग्राहक के कार्यालय में सभी के प्रति विनम्र और दोस्ताना व्यवहार करें। याद रखें कि आप अपने संगठन के प्रतिनिधि हैं, और संभावना है कि वे उस व्यक्ति के बारे में सोचेंगे जब वे आपकी कंपनी पर विचार करेंगे।
- बैठक की शुरुआत में अपना व्यवसाय कार्ड सौंपें।
- दूसरों के व्यवसाय कार्ड एकत्र करें और उन्हें उसी क्रम में अपने सामने रखें, जिस क्रम में ग्राहक बैठे हैं। यह आपको हर किसी का नाम याद रखने में मदद करेगा।
- यदि आप अपने कंप्यूटर पर नोट्स लेते हैं, तो बैठक की शुरुआत से स्पष्ट करें कि आप उस ग्राहक को आश्वस्त करना चाहते हैं जो आप केवल नोट्स ले रहे हैं और ईमेल की जांच नहीं कर रहे हैं या अन्यथा विचलित हैं।
- मीटिंग शुरू होने से पहले अपने सेल फोन को म्यूट करें। मीटिंग के दौरान इसकी जांच न करें।

### Manage Your Mood

- Come to every customer interaction with positive energy.
- Develop a genuine interest and curiosity in customers' questions and concerns.
- If you're not happy with your job, it will probably show in your customer interactions. Talk to your manager to correct what's bothering you. Life is too short to not enjoy your job!

- If you're not happy in your personal life, this might affect your work, too. Make sure you compartmentalize negative energy in your life!

#### अपने मनोदशा का प्रबंधन करें

- सकारात्मक ऊर्जा के साथ हर ग्राहक से बातचीत करें।
- ग्राहकों के सवालों और चिंताओं में वास्तविक रुचि और जिज्ञासा का विकास करें।
- यदि आप अपनी नौकरी से खुश नहीं हैं, तो यह संभवतः आपके ग्राहक के इंटरैक्शन में दिखाई देगा। जो आपको परेशान कर रहा है उसे ठीक करने के लिए अपने प्रबंधक से बात करें। अपनी नौकरी का आनंद नहीं लेने के लिए जीवन बहुत छोटा है!
- यदि आप अपने निजी जीवन में खुश नहीं हैं, तो यह आपके काम को भी प्रभावित कर सकता है। सुनिश्चित करें कि आप अपने जीवन में नकारात्मक ऊर्जा का संकलन करते हैं!

#### “Possibility Thinking”

- The answer to “Can your product do XYZ?” is rarely black and white. Explain specifically what the product can and cannot do.
- Be creative in designing solutions to customer problems while explaining what the trade-offs are.
- If a customer asks for an accelerated timeframe, challenge yourself to find new ways to satisfy their expectation.
- At the same time, don't commit to something if you're not sure you can do it.

#### “संभावना सोच”

- “क्या आपका उत्पाद XYZ कर सकता है?” का जवाब शायद ही कभी काला और सफेद होता है। विशेष रूप से उत्पाद क्या कर सकते हैं और क्या नहीं कर सकते।
- ट्रेड-ऑफ़ क्या हैं, यह बताते हुए ग्राहकों की समस्याओं के समाधान तैयार करने में रचनात्मक बनें।
- यदि कोई ग्राहक त्वरित समय-सीमा पूछता है, तो अपनी अपेक्षा को पूरा करने के लिए नए तरीके खोजने के लिए खुद को चुनौती दें।
- उसी समय, यदि आप सुनिश्चित नहीं हैं कि आप ऐसा कर सकते हैं, तो किसी चीज़ के लिए प्रतिवद्ध न हों।

### **KB3. Precautions to be taken while handling field calls and dealing with customers/फील्ड कॉल को संभालने और ग्राहकों के साथ व्यवहार करते समय बरती जाने वाली सावधानियां**

It is essential for every individual to behave in a socially acceptable way.

Etiquette refers to good manners which help an individual leave his mark in the society.

An individual must know how to behave at the workplace. There is a huge difference between college and professional life. One needs to be disciplined at the workplace.

**Corporate Etiquette refers to set of rules an individual must follow while he is at work.**

One must respect his organization and maintain the decorum of the place.

Corporate Etiquette refers to behaving sensibly and appropriately at the workplace to create an everlasting impression. No one would take you seriously if you do not behave well at the workplace. Remember we can't behave the same way at work place as we behave at our homes. One needs to be professional and organized.

**It is important to behave well at the workplace to earn respect and appreciation.**

**Let us go through some Do's and Don'ts at workplace:**

- **Never adopt a casual attitude at work.** Your office pays you for your hard work and not for loitering around.
- **Don't peep into other's cubicles and workstations.** Knock before entering anyone's cabin. Respect each other's privacy.
- **Put your hand phone in the silent or vibrating mode at the workplace.** Loud ring tones are totally unprofessional and also disturb other people.
- **Don't open anyone else's notepads registers or files without his permission.**
- **It is bad manners to sneeze or cough in public without covering your mouth.** Use a handkerchief or tissue for the same.
- Popping chewing gums in front of co workers is simply not expected out of a professional.
- **Stay away from nasty politics** at the workplace. Avoid playing blame games.
- **Keep your workstation clean and tidy.** Throw unwanted paper in dustbin and keep files in their respective drawers. Put a label on top of each file to avoid unnecessary searching.

- **Never criticize or make fun of any of your colleagues.** Remember fighting leads to no solution. There are several other ways to express displeasure. Sit with your colleagues, discuss issues face to face and decide on something which is mutually acceptable.
- **Take care of your pitch and tone at the workplace.** Never shout on anyone or use foul words. It is unprofessional to lash out at others under pressure. Stay calm and think rationally.
- **Never attend meetings or seminars without a notepad and pen.** It is little tough to remember each and everything discussed in the meeting. Jot down the important points for future reference. Wait for your turn to speak.
- **Pass on information to all related recipients in the desired form.** Communicate through written modes of communication preferably through emails. Keep your reporting boss in the loop. Make sure your email signatures are correct.
- **Reach office on time.** One must adhere to the guidelines and policies of the organization. Discipline must be maintained at the workplace.
- **No organization likes to have a shabbily dressed employee.** Shave daily and do not use strong perfumes.
- **Never wear revealing clothes to work.** Body piercing and tattoo are a strict no no at the workplace. Females should avoid wearing heavy jewellery to work.
- Don't pass lewd comments to any of your fellow workers.
- **While having lunch together, do not start till the others have received their food.** Make sure your spoon and fork do not make a clattering sound. Eat slowly to avoid burping in public.
- Respect your fellow workers and help them whenever required.
- It is unethical to share confidential data with external parties and any other individual who is not related to the organization. Data in any form must not be passed to anyone outside the organization.
- Office Stationery is meant to be used only at work. Taking any office property back home is equivalent to stealing.
- **Make sure you turn off the monitor while you go out for lunch or tea breaks.** Switch off the fans, lights, printer, fax machine, scanner before you leave for the day.
- Don't bring your personal work to office. Avoid taking kids to office unless and until there is an emergency.
- **Park you car at the space allocated to you.** Don't park your vehicle at the entrance as it might obstruct someone's way.

- **Never ever drink while you are at work.** Smoke only at the smoking zones.
- Do not leave the restroom with taps on.
- Female Employees should stick to minimal make up.

सामाजिक रूप से स्वीकार्य तरीके से व्यवहार करना प्रत्येक व्यक्ति के लिए आवश्यक है।

शिष्टाचार अच्छे शिष्टाचार को संदर्भित करता है जो व्यक्ति को समाज में अपनी छाप छोड़ने में मदद करता है।

एक व्यक्ति को पता होना चाहिए कि कार्यस्थल पर कैसे व्यवहार करना है। कॉलेज और पेशेवर जीवन के बीच बहुत बड़ा अंतर है। कार्यस्थल पर अनुशासित रहने की जरूरत है। कॉर्पोरेट शिष्टाचार नियमों का एक सेट को संदर्भित करता है जब किसी व्यक्ति को काम पर होना चाहिए। किसी को अपने संगठन का सम्मान करना चाहिए और उस स्थान की शोभा को बनाए रखना चाहिए।

कॉर्पोरेट शिष्टाचार का तात्पर्य है कार्यस्थल पर समझदारी और उचित व्यवहार करना जिससे एक सार्वकालिक प्रभाव पैदा किया जा सके। यदि आप कार्यस्थल पर अच्छा व्यवहार नहीं करेंगे तो कोई भी आपको गंभीरता से नहीं लेगा। याद रखें कि हम कार्यस्थल पर उसी तरह का व्यवहार नहीं कर सकते जैसे हम अपने घरों में करते हैं। पेशेवर और संगठित होने की जरूरत है।

सम्मान और प्रशंसा अर्जित करने के लिए कार्यस्थल पर अच्छा व्यवहार करना महत्वपूर्ण है।

आइए हम कार्यस्थल पर कुछ Do's और Don'ts से गुजरें:

- काम पर कभी भी आकस्मिक रवैया न अपनाएं। आपका कार्यालय आपको आपकी कड़ी मेहनत के लिए भुगतान करता है न कि आपके आसपास धूमने के लिए।
- दूसरे के क्यूबिकल और वर्कस्टेशन में झाँकें नहीं। किसी के केबिन में प्रवेश करने से पहले दस्तक दें। एक दूसरे की गोपनीयता का सम्मान करें।
- अपने हाथ फोन को कार्यस्थल पर साइलेंट या वाइब्रेटिंग मोड में रखें। जोर से रिंग टोन पूरी तरह से अव्यवसायिक हैं और अन्य लोगों को भी परेशान करते हैं।
- उसकी अनुमति के बिना किसी और के नोटपैड्स रजिस्टर या फाइलों को न खोलें।
- अपने मुंह को ढके बिना सार्वजनिक रूप से छींकना या खांसी करना बुरा काम है। उसी के लिए एक रूमाल या ऊतक का उपयोग करें।
- सहकर्मियों के सामने च्यूइंग गम चबाना बस एक पेशेवर से उम्मीद नहीं की जाती है।
- कार्यस्थल पर गंदी राजनीति से दूर रहें। दोषपूर्ण खेल खेलने से बचें।

- अपने वर्कस्टेशन को साफ सुथरा रखें। अवांछित कागज को डस्टबिन में फेंक दें और अपने संबंधित दराज में फाइलें रखें। अनावश्यक खोज से बचने के लिए प्रत्येक फ़ाइल के ऊपर एक लेबल लगाएं।
- कभी भी अपने किसी सहकर्मी की आलोचना या मजाक न करें। याद रखें लड़ाई कोई समाधान नहीं है। नाराजगी व्यक्त करने के कई अन्य तरीके हैं। अपने सहकर्मियों के साथ बैठें, आमने-सामने के मुद्दों पर चर्चा करें और कुछ ऐसा तय करें जो पारस्परिक रूप से स्वीकार्य हो।
- कार्यस्थल पर अपनी पिच और टोन का ध्यान रखें। कभी भी किसी पर चिल्लाएं या गलत शब्दों का प्रयोग न करें। दबाव में दूसरों पर चाबुक चलाना गैरवाजिब है। शांत रहें और तर्कसंगत रूप से सोचें।
- नोटपैड और पेन के बिना कभी भी मीटिंग या सेमिनार में शामिल न हों। बैठक में चर्चा की गई प्रत्येक चीज को याद रखना थोड़ा कठिन है। भविष्य के संदर्भ के लिए महत्वपूर्ण बिंदुओं को नीचे लिखें। बोलने के लिए अपनी बारी की प्रतीक्षा करें।
- वांछित फॉर्म में सभी संबंधित प्राप्तकर्ता को जानकारी पर पास करें। ईमेल के माध्यम से संचार के लिखित माध्यमों के माध्यम से संवाद करें। अपने रिपोर्टिंग बॉस को लूप में रखें। सुनिश्चित करें कि आपके ईमेल हस्ताक्षर सही हैं।
- समय पर कार्यालय पहुंचें। किसी को संगठन के दिशानिर्देशों और नीतियों का पालन करना चाहिए। कार्यस्थल पर अनुशासन बनाए रखना होगा।
- कोई भी संगठन एक जर्जर कपड़े पहने कर्मचारी को पसंद नहीं करता है। रोजाना शेव करें और मजबूत परफ्यूम का इस्तेमाल न करें।
- काम करने के लिए खुलासा कपड़े कभी नहीं पहनें। कार्यस्थल पर बाँड़ी पियर्सिंग और टैटू सख्त नहीं है। महिलाओं को काम करने के लिए भारी आभूषण पहनने से बचना चाहिए।
- अपने किसी भी साथी कार्यकर्ता को भद्दी टिप्पणियां न दें।
- एक साथ दोपहर का भोजन करते समय, तब तक शुरू न करें जब तक कि दूसरों ने अपना भोजन प्राप्त नहीं किया। सुनिश्चित करें कि आपका चम्मच और कांटा एक चापलूसी ध्वनि नहीं बनाते हैं। सार्वजनिक रूप से फटने से बचने के लिए धीरे-धीरे खाएं।
- अपने साथी कर्मचारियों का सम्मान करें और जब भी आवश्यकता हो उनकी मदद करें।

- बाहरी डेटा और किसी अन्य व्यक्ति के साथ गोपनीय डेटा साझा करना अनैतिक है जो संगठन से संबंधित नहीं है। संगठन के बाहर किसी भी रूप में डेटा किसी को भी पारित नहीं किया जाना चाहिए।
- कार्यालय स्टेशनरी का उपयोग केवल काम पर करने के लिए किया जाता है। किसी भी कार्यालय संपत्ति को वापस घर ले जाना चोरी के बराबर है।
- सुनिश्चित करें कि आप लंच या चाय ब्रेक के लिए बाहर जाते समय मॉनिटर बंद कर दें। दिन निकलने से पहले पंखे, लाइट, प्रिंटर, फैक्स मशीन, स्कैनर बंद कर दें।
- अपने व्यक्तिगत कार्य को कार्यालय में न लाएं जब तक कोई आपात स्थिति न हो तब तक बच्चों को ऑफिस जाने से बचें।
- आप को आवंटित स्थान पर कार पार्क करें। प्रवेश द्वार पर अपना वाहन पार्क न करें क्योंकि इससे किसी का रास्ता बाधित हो सकता है।
- जब आप काम पर हों तो कभी न पीयें। स्मोकिंग जोन में ही धूम्रपान करें।
- टॉयलेट को नल से न छोड़ें।
- महिला कर्मचारियों को कम से कम मेकअप करना चाहिए।

## Chapter 2/अध्याय 2

### Install the water purifier/ जल शोधक स्थापित करें

#### **KA1. Company's policies on: incentives, delivery standards, and personnel**

**management, call closure/कंपनी की नीतियां: प्रोत्साहन, वितरण मानक और कार्मिक प्रबंधन, कॉल बंद करना**

Compensation can be divided into salary, benefits and incentives. While salary and benefits must be competitive, incentives are the most likely drivers of attracting and retaining the best employees in start-ups. There are three key types of incentives:

#### **1. Bonuses**

- Individuals are rewarded based on attainment of performance-based goals (individual, team and/or company).
- Goals must be realistic and closely matched to the business and people involved.
- Payout potential should be large enough to be significant to the individual.
- Bonuses can be set up to directly drive and support the company's needs (for example, profitability, annual results, successful completion of projects and/or significant project milestones).

#### **2. Profit sharing**

- Payment is tied to company profits.
- A pre-determined percentage of profit is shared among all employees.
- Profit-sharing bonuses are generally paid out once a year in the form of cash or on a deferred basis.

#### **3. Stock options**

- An individual receives the option to buy company shares for a set price during a specified time frame.
- Option can be exercised by the individual at any time during the agreed-upon term and subject to any vesting schedule.
- Stock options are often part of management's executive compensation but may be offered to key employees in lieu of a higher salary—especially where the business is not yet profitable and/or cash flow is constrained.

- If the business does well and the company's stock rises, the holders of the options share in the financial benefits.
- In general, if the company permits a long period from the date of issue to the last date for exercising the option, it will encourage the employee to stay with the company and be fully committed to its success.

मुआवजा को वेतन, लाभ और प्रोत्साहन में विभाजित किया जा सकता है। हालांकि वेतन और लाभ प्रतिस्पर्धी होना चाहिए, लेकिन प्रोत्साहन स्टार्ट-अप में सर्वश्रेष्ठ कर्मचारियों को आकर्षित करने और बनाए रखने की सबसे अधिक संभावना है। प्रोत्साहन के तीन प्रमुख प्रकार हैं:

### 1. बोनस

- प्रदर्शन-आधारित लक्ष्यों (व्यक्तिगत, टीम और / या कंपनी) की प्राप्ति के आधार पर व्यक्तियों को पुरस्कृत किया जाता है।
- लक्ष्यों को यथार्थवादी होना चाहिए और व्यवसाय और इसमें शामिल लोगों से निकटता से मेल खाना चाहिए।
- भुगतान क्षमता व्यक्ति के लिए महत्वपूर्ण होने के लिए पर्याप्त बड़ी होनी चाहिए।
- बोनस को सीधे ड्राइव करने और कंपनी की जरूरतों का समर्थन करने के लिए सेट किया जा सकता है (उदाहरण के लिए, लाभप्रदता, वार्षिक परिणाम, परियोजनाओं के सफल समापन और / या महत्वपूर्ण परियोजना मील के पत्थर)।

### 2. लाभ का बैंटवारा

- भुगतान कंपनी के मुनाफे से जुड़ा हुआ है।
- सभी कर्मचारियों के बीच लाभ का पूर्व-निर्धारित प्रतिशत साझा किया जाता है।
- लाभ-बंटवारे बोनस का भुगतान आमतौर पर साल में एक बार नकद या आस्थगित आधार पर किया जाता है।

### 3. स्टॉक विकल्प

- एक व्यक्ति को एक निर्धारित समय सीमा के दौरान एक निर्धारित मूल्य के लिए कंपनी के शेयर खरीदने का विकल्प मिलता है।
- व्यक्तिगत रूप से किसी भी समय सहमति-अवधि के दौरान विकल्प का प्रयोग किया जा सकता है और किसी भी समय-सारणी के अधीन किया जा सकता है।

- स्टॉक विकल्प अक्सर प्रबंधन की कार्यकारी क्षतिपूर्ति का हिस्सा होते हैं, लेकिन मुख्य कर्मचारियों को उच्च वेतन के बदले की पेशकश की जा सकती है - विशेष रूप से जहां व्यवसाय अभी तक लाभदायक नहीं है और / या नकदी प्रवाह बाधित है।
- यदि व्यवसाय अच्छा चलता है और कंपनी का स्टॉक बढ़ जाता है, तो विकल्प के धारक वित्तीय लाभ में हिस्सा लेते हैं।
- सामान्य तौर पर, यदि कंपनी विकल्प का प्रयोग करने के लिए जारी होने की तारीख से अंतिम तिथि तक लंबी अवधि की अनुमति देती है, तो यह कर्मचारी को कंपनी के साथ रहने और उसकी सफलता के लिए पूरी तरह से प्रतिबद्ध होगा।

### **Commissions**

Commissions are a common way to remunerate employees (salespeople) for securing the sale of a product or service. The intent is to create a strong incentive for the individual to invest the maximum effort into their work. Commissions are usually calculated as a percentage of the sale of the product or service (for example, 5% of a computer component's retail selling price).

Payment may be either straight commission (no base salary) or a combination of base salary and commission. In general, the commission structure is based on reaching specific targets or quotas that have been previously agreed upon by management and the employee. These targets or quotas are typically tied to sales revenue, unit sales or some other volume-based metric.

## आयोगों

उत्पाद या सेवा की विक्री को हासिल करने के लिए कमीशन कर्मचारियों (सैलून) के पारिश्रमिक का एक सामान्य तरीका है। इरादा व्यक्ति को अपने काम में अधिकतम प्रयास करने के लिए एक मजबूत प्रोत्साहन बनाने का है। कमीशन की गणना आमतौर पर उत्पाद या सेवा की विक्री के प्रतिशत के रूप में की जाती है (उदाहरण के लिए, कंप्यूटर घटक की खुदरा विक्री मूल्य का 5%)।

भुगतान या तो सीधे कमीशन (आधार वेतन नहीं) या आधार वेतन और कमीशन का संयोजन हो सकता है। सामान्य तौर पर, आयोग की संरचना विशिष्ट लक्ष्यों या कोटा तक पहुंचने पर आधारित होती है जो पहले प्रबंधन और कर्मचारी द्वारा सहमति व्यक्त की गई है। ये लक्ष्य या कोटा आम तौर पर विक्री राजस्व, इकाई विक्री या कुछ अन्य वॉल्यूम-आधारित मीट्रिक से जुड़े होते हैं।

### **Service standards are usually defined in terms of:**

- Timeliness
- Accuracy
- Appropriateness

‘Delivery in three days’ or ‘calls answered in 20 seconds’ are phrases that give the essence of a service standard that involves a timeline.

These statements need to be defined precisely before they can be considered as true service standards. ‘When does the clock start?’, ‘Are we expecting 100% success in the timeframe?’, ‘Is measurement based on working days or calendar days?’, ‘Does this apply to all locations worldwide?’ and ‘Does this apply 24 hours/day, 7 days/week?’ are some of the questions that have to be asked in the process of defining the standard.

So an initial definition of ‘answer the phone within three rings’ may be implemented as ‘Between 8am and 6pm on workdays, 95% of calls will be answered by a human in 15 seconds and 100% in 40 seconds’.

Similarly, an initial definition of ‘delivery within two days’ could become ‘For addresses in the UK mainland, parcels will be delivered two working days after receipt of the order’.

सेवा मानकों को आमतौर पर निम्नलिखित के रूप में परिभाषित किया जाता है:

- समयबद्धता
- शुद्धता
- औचित्य

‘तीन दिनों में डिलीवरी’ या are 20 सेकंड में जवाब दिए गए कॉल ‘ऐसे वाक्यांश हैं जो एक सेवा मानक का सार देते हैं जिसमें एक समयावधि शामिल होती है।

इन बयानों को सटीक रूप से परिभाषित करने से पहले उन्हें सही सेवा मानकों के रूप में माना जा सकता है। घड़ी कब शुरू होती है?’, Does क्या हम समय-सीमा में 100% सफलता की उम्मीद कर रहे हैं?’, क्या माप कार्य दिवसों या कैलेंडर दिनों के आधार पर है?’, क्या यह दुनिया भर के सभी स्थानों पर लागू होता है?’ और this क्या यह लागू होता है? 24 घंटे / दिन, 7 दिन / सप्ताह? ’कुछ ऐसे सवाल हैं जो मानक को परिभाषित करने की प्रक्रिया में पूछे जाने हैं।

तो the तीन रिंगों के भीतर फोन का उत्तर दें 'की प्रारंभिक परिभाषा' कार्यदिवस में प्रातः 8 बजे से शाम 6 बजे के बीच लागू की जा सकती है, 95% कॉल का उत्तर मानव द्वारा 15 सेकंड में और 100% 40 सेकंड में दिया जाएगा। ’

इसी तरह, दो दिनों के भीतर within डिलीवरी की एक प्रारंभिक परिभाषा ‘यूके की मुख्य भूमि के पते के लिए हो सकती है, पार्सल ऑर्डर प्राप्त होने के दो कार्य दिवसों के बाद वितरित किए जाएंगे’।

## Accuracy

Customers expect accurate information and accurate deliveries – only 100% is acceptable as a standard under this heading. ‘We got most of your order right’ is a response that is not appreciated by a customer.

Examples of service standards reflecting the accuracy of a service are 'the information quoted in a telephone conversation is 100% accurate' or 'the parcel received by the customer contained all the goods ordered by the customer'.

### शुद्धता

ग्राहकों को सटीक जानकारी और सटीक प्रसव की उम्मीद है - इस शीर्षक के तहत मानक के रूप में केवल 100% स्वीकार्य है। 'हमें आपका अधिकांश आदेश सही मिला' एक प्रतिक्रिया है जो किसी ग्राहक द्वारा नहीं की गई है।

सेवा मानकों के उदाहरण एक सेवा की सटीकता को दर्शाते हैं एक टेलीफोन बातचीत में उद्धृत जानकारी 100% सटीक है 'या ग्राहक द्वारा प्राप्त पार्सल में ग्राहक द्वारा ऑर्डर किए गए सभी सामान शामिल हैं'।

### Appropriateness

How often do you hear the exclamation 'they didn't answer the question!' It happens often when politicians are being interviewed on TV but it shouldn't happen in the commercial world.

Appropriateness is about ensuring that the customers' expectations have been met, particularly in an enquiry situation.

## संगति

आप कितनी बार विस्मयादिबोधक सुनते हैं do उन्होंने सवाल का जवाब नहीं दिया! 'अक्सर ऐसा होता है जब राजनेताओं का टीवी पर साक्षात्कार होता है, लेकिन व्यावसायिक दुनिया में ऐसा नहीं होना चाहिए।

उपयुक्तता यह सुनिश्चित करने के बारे में है कि ग्राहकों की अपेक्षाओं को पूरा किया गया है, खासकर एक जांच की स्थिति में।

### **An example**

A customer writes to an organisation with a three-part enquiry. The customer receives a response that is on time, totally correct in what it says – but fails to address one of the three topics in the original enquiry. Such a response would fail the appropriateness standard – again based on a 100% expectation.

'100% of the customer's questions were addressed' would be a good starting point for such a standard.

### **एक उदाहरण**

एक ग्राहक एक संगठन को तीन-भाग जांच के साथ लिखता है। ग्राहक को एक प्रतिक्रिया मिलती है जो समय पर होती है, जो कहता है उसमें पूरी तरह से सही है – लेकिन मूल पूछताछ में तीन विषयों में से एक को संबोधित करने में विफल रहता है। इस तरह की प्रतिक्रिया 100% अपेक्षा के आधार पर – उपयुक्तता मानक को फिर से विफल कर देगी।

Were ग्राहक के 100% प्रश्नों को संबोधित किया गया था 'ऐसे मानक के लिए एक अच्छा प्रारंभिक बिंदु होगा।

## **How do you create a set of service standards?**

There are at least seven potential sources of information to help define the service standards for an organisation:

- Management
- Employees
- Existing customers
- Potential customers
- Lost or former customers
- Competitors
- Regulatory authorities
- Management

You should seek information from different levels of management. However, do not rely solely on management input – existing customers are a better source.

**आप सेवा मानकों का एक सेट कैसे बनाते हैं?**

संगठन के लिए सेवा मानकों को परिभाषित करने में मदद करने के लिए सूचना के कम से कम सात संभावित स्रोत हैं:

- प्रबंधन
- कर्मचारियों
- मौजूदा ग्राहक
- संभावित ग्राहक
- खोया या पूर्व ग्राहक
- प्रतियोगियों
- नियामक अधिकारी

- प्रबंधन

आपको प्रबंधन के विभिन्न स्तरों से जानकारी लेनी चाहिए। हालांकि, केवल प्रबंधन इनपुट पर भरोसा नहीं करते हैं - मौजूदा ग्राहक एक बेहतर स्रोत हैं।

### **Employees**

This group is too often overlooked – ‘what do they know?’ is a view that has been expressed.

In fact, employees interact with customers every day, so they're are a really valuable source of information and will expect to contribute to the process.

### **Existing customers**

These are a rich source of information. A few focus groups will usually generate an excellent set of customer expectations.

### **Lost or former customers**

Why did these customers not return? They will probably be pleased to tell you.

### **Potential customers**

What can you learn from people who are choosing an alternative supplier?

The sales team may give you some input but there is no substitute for direct input from prospects.

### **Competitive information**

Mystery shopping and monitoring competitors' web sites and literature can reveal useful input.

## **Regulatory authorities**

The activities of some types of business are governed by a regulator who sets service standards that must use.

### **कर्मचारियों**

इस समूह को अक्सर अनदेखा कर दिया जाता है - over वे क्या जानते हैं? 'एक ऐसा विचार है जिसे व्यक्त किया गया है।

वास्तव में, कर्मचारी हर दिन ग्राहकों के साथ बातचीत करते हैं, इसलिए वे सूचना का एक बहुत मूल्यवान स्रोत हैं और इस प्रक्रिया में योगदान करने की उम्मीद करेंगे।

### **मौजूदा ग्राहक**

ये जानकारी का एक समृद्ध स्रोत हैं। कुछ फोकस समूह आमतौर पर ग्राहकों की अपेक्षाओं का एक उत्कृष्ट समूह उत्पन्न करते हैं।

### **खोया हुआ या पूर्व ग्राहक**

ये ग्राहक वापस क्यों नहीं आए? वे शायद आपको बताकर प्रसन्न होंगे।

### **संभावित ग्राहक**

आप उन लोगों से क्या सीख सकते हैं जो एक वैकल्पिक आपूर्तिकर्ता चुन रहे हैं?

विक्री टीम आपको कुछ इनपुट दे सकती है लेकिन संभावनाओं से प्रत्यक्ष इनपुट का कोई विकल्प नहीं है।

## प्रतियोगी जानकारी

रहस्य खरीदारी और प्रतियोगियों की वेब साइटों और साहित्य की निगरानी उपयोगी इनपुट को प्रकट कर सकती है।

## नियामक अधिकारी

कुछ प्रकार के व्यवसाय की गतिविधियों को एक नियामक द्वारा नियंत्रित किया जाता है जो सेवा मानकों का उपयोग करता है जिन्हें उपयोग करना चाहिए।

### **Company's Tasks for Personnel Management System Improvement**

- Enhancement of Company operational efficiency by optimization of organizational structure and growth of skill, professionalism and motivation level of its employees;
- Development of the system for employees' adaptation and training;
- Development of the Company's corporate culture and optimization of social schemes;
- Improvement of non-state pension fund scheme;
- Development of the Company's personnel motivation system.

## कार्मिक प्रबंधन प्रणाली में सुधार के लिए कंपनी के कार्य

- संगठनात्मक संरचना और अपने कर्मचारियों के कौशल, व्यावसायिकता और प्रेरणा स्तर के विकास के अनुकूलन द्वारा कंपनी परिचालन दक्षता में वृद्धि;
- कर्मचारियों के अनुकूलन और प्रशिक्षण के लिए प्रणाली का विकास;
- कंपनी की कॉर्पोरेट संस्कृति का विकास और सामाजिक योजनाओं का अनुकूलन;
- गैर-राज्य पेंशन निधि योजना में सुधार;
- कंपनी के कार्मिक प्रेरणा प्रणाली का विकास।

## ❖ Company's sales and after sales support policy/कंपनी की बिक्री और बिक्री समर्थन नीति के बाद

Customers are the assets of every business. Sales professionals must try their level best to satisfy customers for them to come back again to their organization.

### What is After Sales Service?

**After sales service refers to various processes which make sure customers are satisfied with the products and services of the organization.**

The needs and demands of the customers must be fulfilled for them to spread a positive word of mouth. In the current scenario, positive word of mouth plays an important role in promoting brands and products.

After sales service makes sure products and services meet or surpass the expectations of the customers.

After sales service includes various activities to find out whether the customer is happy with the products or not? After sales service is a crucial aspect of sales management and must not be ignored.

ग्राहक हर व्यवसाय की संपत्ति हैं। बिक्री पेशेवरों को अपने स्तर पर पूरी कोशिश करनी चाहिए कि ग्राहकों को संतुष्ट करने के लिए उन्हें फिर से अपने संगठन में वापस आना पड़े।

### बिक्री के बाद सेवा क्या है?

बिक्री के बाद सेवा विभिन्न प्रक्रियाओं को संदर्भित करती है जो सुनिश्चित करती हैं कि ग्राहक संगठन के उत्पादों और सेवाओं से संतुष्ट हैं।

उनके लिए ग्राहकों की जरूरतों और मांगों को पूरा किया जाना चाहिए ताकि उनके मुंह से सकारात्मक शब्द निकल सकें। वर्तमान परिदृश्य में, सकारात्मक शब्द ब्रांड और उत्पादों को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

बिक्री के बाद सेवा यह सुनिश्चित करती है कि उत्पाद और सेवाएँ ग्राहकों की अपेक्षाओं को पूरा करती हैं या उनसे आगे निकलती हैं।

बिक्री के बाद सेवा में यह पता लगाने के लिए विभिन्न गतिविधियाँ शामिल हैं कि ग्राहक उत्पादों से खुश है या नहीं? बिक्री के बाद सेवा बिक्री प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण पहलू है और इसे नजरअंदाज नहीं किया जाना चाहिए।

### **Why After Sales Service?**

After sales service plays an important role in **customer satisfaction and customer retention**. It generates loyal customers.

Customers start believing in the brand and get associated with the organization for a longer duration. They speak good about the organization and its products.

A satisfied and happy customer brings more individuals and eventually more revenues for the organization.

After sales service plays a pivotal role in **strengthening the bond between the organization and customers**.

### **After Sales Service Techniques**

- Sales Professionals need to stay in touch with the customers even after the deal. Never ignore their calls.
- Call them once in a while to exchange pleasantries.
- **Give them the necessary support.** Help them install, maintain or operate a particular product. Sales professionals selling laptops must ensure windows are configured in the system and customers are able to use net without any difficulty. Similarly organizations selling mobile sim cards must ensure the number is activated immediately once the customer submits his necessary documents.
- **Any product found broken or in a damaged condition must be exchanged immediately by the sales professional.** Don't harass the customers. Listen to their grievances and make them feel comfortable.
- **Create a section in your organization's website where the customers can register their complaints.** Every organization should have a toll free number where the customers can call and discuss their queries. The customer service officers should take a prompt action on the customer's queries. The problems must be resolved immediately.

- Take **feedback** of the products and services from the customers. Feedback helps the organization to know the customers better and incorporate the necessary changes for better customer satisfaction.
- **Ask the customers to sign Annual Maintenance Contract (AMC) with your organization.** AMC is an agreement signed between the organization and the customer where the organization promises to provide after sales services to the second party for a certain duration at nominal costs.
- The exchange policies must be transparent and in favour of the customer. The customer who comes for an exchange should be given the same treatment as was given to him when he came for the first time. Speak to him properly and suggest him the best alternative.

### बिक्री के बाद सेवा क्यों?

बिक्री के बाद सेवा ग्राहकों की संतुष्टि और ग्राहक प्रतिधारण में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह वफादार ग्राहकों को उत्पन्न करता है।

ग्राहक ब्रांड पर विश्वास करना शुरू करते हैं और लंबी अवधि के लिए संगठन से जुड़े होते हैं। वे संगठन और उसके उत्पादों के बारे में अच्छा बोलते हैं।

एक संतुष्ट और खुश ग्राहक अधिक व्यक्तियों और अंततः संगठन के लिए अधिक राजस्व लाता है।

बिक्री के बाद सेवा संगठन और ग्राहकों के बीच बंधन को मजबूत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

### बिक्री के बाद सेवा तकनीक

- सेल्स प्रोफेशनल्स को डील के बाद भी ग्राहकों के संपर्क में रहना होगा। कभी भी उनकी कॉल को नजरअंदाज न करें।
- आनंद का आदान-प्रदान करने के लिए उन्हें एक बार कॉल करें।
- उन्हें आवश्यक सहयोग दें। किसी विशेष उत्पाद को स्थापित, रखरखाव या संचालित करने में उनकी मदद करें। लैपटॉप बेचने वाले बिक्री पेशेवरों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि

सिस्टम में विंडोज़ कॉन्फ़िगर किए गए हैं और ग्राहक बिना किसी कठिनाई के नेट का उपयोग करने में सक्षम हैं। इसी प्रकार मोबाइल सिम कार्ड बेचने वाले संगठनों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि ग्राहक द्वारा अपने आवश्यक दस्तावेज जमा करने के बाद नंबर तुरंत सक्रिय हो जाए।

- किसी भी उत्पाद को टूटा हुआ या क्षतिग्रस्त अवस्था में पाया जाता है, जिसे बिक्री पेशेवर द्वारा तुरंत बदल दिया जाना चाहिए। ग्राहकों को परेशान न करें उनकी शिकायतों को सुनें और उन्हें सहज महसूस कराएं।
- अपने संगठन की वेबसाइट पर एक अनुभाग बनाएं जहां ग्राहक अपनी शिकायतें दर्ज कर सकते हैं। प्रत्येक संगठन के पास एक टोल फ्री नंबर होना चाहिए जहां ग्राहक कॉल कर सकते हैं और अपने प्रश्नों पर चर्चा कर सकते हैं। ग्राहक सेवा अधिकारियों को ग्राहकों के प्रश्नों पर त्वरित कार्रवाई करनी चाहिए। समस्याओं को तुरंत हल किया जाना चाहिए।
- ग्राहकों से उत्पादों और सेवाओं का फीडबैक लें। फीडबैक संगठन को ग्राहकों को बेहतर जानने और बेहतर ग्राहक संतुष्टि के लिए आवश्यक परिवर्तनों को शामिल करने में मदद करता है।
- ग्राहकों को अपने संगठन के साथ वार्षिक रखरखाव अनुबंध (AMC) पर हस्ताक्षर करने के लिए कहें। एएमसी संगठन और ग्राहक के बीच एक अनुबंध पर हस्ताक्षर किया जाता है, जहां संगठन मामूली लागत पर एक निश्चित अवधि के लिए दूसरे पक्ष को बिक्री सेवाओं के बाद प्रदान करने का वादा करता है।
- विनिमय नीतियां पारदर्शी और ग्राहक के पक्ष में होनी चाहिए। एक्सचेंज के लिए आने वाले ग्राहक को वैसा ही उपचार दिया जाना चाहिए जैसा कि पहली बार आने पर उसे दिया गया था। उससे ठीक से बात करें और उसे सबसे अच्छा विकल्प सुझाएं।

## ❖ **Importance of the individual's role in the workflow/वर्कफ़्लो में व्यक्ति की भूमिका का महत्व**

In today's competitive world, the key to success in any business relies on customer satisfaction. As a result, servicing customer needs has become a priority for many organizations. However, they have failed to act upon the satisfaction of the employees, who are the internal customers of the firm. Can an organization service the needs of the clients/customers properly when they fail to satisfy the needs of the internal customers?

Employees are valuable assets of an organization and the key to Success. Employers need to understand that a content and motivated employee has a higher probability of making significant contributions to the organization. It may result in new orders that are won for the organization or even new ideas for the amendment of the product.

A research depicts that the average attrition rate in India is as high as 25%, as the employers fail to meet the expectations of the employee. On the other hand, another report states that the average attrition rate of employees in the Telecom, BFSI, aviation and financial services is about 31% and is tremendously higher in the IT/ITES sector.

Unfortunately, remuneration and designation are the chief factors determining the longevity of an employee in an organization. Paucity in opportunities is one of the factors that lead to attrition of the employees. Also, the employee's relationship with their supervisor plays a key role. Prejudicing and suppressing the growth of an individual leads the employee to search for an alternative.

A survey suggests that employees with experience of less than five years have the highest attrition rate at 39 per cent while the rate is at 27 per cent for employees with 5-10 years of experience and 22 per cent for 10-15 years.

An organization, 'Gall up', surveyed over a million employees and published the conclusions in the book 'First break all the rules'. It ingeniously emerged with astonishing discoveries such as, "If you're losing competent people, look at their supervisors. The primary factor that holds an employee within an organization is the supervisor.

Employers should comprehend the trick of getting the job done. The quality of work relies on how well the supervisor can get the job done by the employees. The quality of work that is obtained from an employee patted by the supervisor at the right time is better than an employee who is nagged with respect to delivery time by the supervisor. Actuation of the employee, recognitions at the right moment for the right task, respecting one's self esteem and non-ego bruises complement the quality of work which in turn increases the productivity of the organization and more chiefly retains the employee within the organization for a longer run.

The employer should understand that the relationship between the external customers and internal customers is symbiotic. Without one, they wouldn't have the other. Henceforth the

mantra for success for the employer is to "Take care of your employees who will in turn take care of your business".

आज की प्रतिस्पर्धी दुनिया में, किसी भी व्यवसाय में सफलता की कुंजी ग्राहक की संतुष्टि पर निर्भर करती है। परिणामस्वरूप, ग्राहकों की ज़रूरतों को पूरा करना कई संगठनों के लिए प्राथमिकता बन गया है। हालांकि, वे कर्मचारियों की संतुष्टि पर कार्रवाई करने में विफल रहे हैं, जो फर्म के आंतरिक ग्राहक हैं। क्या कोई संगठन ग्राहकों / ग्राहकों की ज़रूरतों को ठीक से पूरा कर सकता है जब वे आंतरिक ग्राहकों की ज़रूरतों को पूरा करने में विफल होते हैं?

कर्मचारी एक संगठन की मूल्यवान संपत्ति और सफलता की कुंजी है। नियोक्ता को यह समझने की आवश्यकता है कि एक सामग्री और प्रेरित कर्मचारी को संगठन में महत्वपूर्ण योगदान देने की अधिक संभावना है। यह नए आदेशों के परिणामस्वरूप हो सकता है जो संगठन के लिए जीते जाते हैं या उत्पाद के संशोधन के लिए नए विचार भी।

एक शोध में दर्शाया गया है कि भारत में औसत अटैचमेंट दर 25% तक है, क्योंकि नियोक्ता कर्मचारी की अपेक्षाओं को पूरा करने में विफल रहते हैं। दूसरी ओर, एक अन्य रिपोर्ट में कहा गया है कि दूरसंचार, बीएफएसआई, विमानन और वित्तीय सेवाओं में कर्मचारियों की औसत दर लगभग 31% है और यह आईटी / आईटीईएस क्षेत्र में काफी अधिक है।

दुर्भाग्य से, पारिश्रमिक और पदनाम एक संगठन में एक कर्मचारी की दीर्घायु का निर्धारण करने वाले मुख्य कारक हैं। अवसरों में कमी उन कारकों में से एक है जो कर्मचारियों को आकर्षित करते हैं। साथ ही, उनके पर्यवेक्षक के साथ कर्मचारी का संबंध एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। किसी व्यक्ति के विकास को रोकना और उसका दमन करना कर्मचारी को विकल्प की तलाश में ले जाता है।

एक सर्वेक्षण से पता चलता है कि पांच साल से कम के अनुभव वाले कर्मचारियों की दर सबसे अधिक 39 प्रतिशत है, जबकि 5-10 साल के अनुभव वाले कर्मचारियों के लिए यह दर 27 प्रतिशत है और 10-15 वर्षों के लिए 22 प्रतिशत है।

एक संगठन, organization गैल अप ', ने एक लाख से अधिक कर्मचारियों का सर्वेक्षण किया और ' सबसे पहले सभी नियमों को तोड़ो 'पुस्तक में निष्कर्ष प्रकाशित किया। यह आश्र्वर्यजनक

रूप से आश्र्वयजनक खोजों के साथ उभरा, जैसे "यदि आप सक्षम लोगों को खो रहे हैं, तो उनके पर्यवेक्षकों को देखें। प्राथमिक कारक जो एक संगठन के भीतर एक कर्मचारी रखता है वह पर्यवेक्षक है।

नियोक्ता को काम पूरा करने की चाल समझनी चाहिए। कार्य की गुणवत्ता इस बात पर निर्भर करती है कि पर्यवेक्षक कर्मचारियों द्वारा किए गए काम को कितनी अच्छी तरह से पूरा कर सकता है। सुपरवाइजर द्वारा सही समय पर काम करने वाले कर्मचारी से प्राप्त किए जाने वाले काम की गुणवत्ता, सुपरवाइजर द्वारा डिलीवरी टाइम के संबंध में काम करने वाले कर्मचारी से बेहतर होती है। कर्मचारी की सक्रियता, सही कार्य के लिए सही समय पर पहचान, किसी के आत्मसम्मान और गैर-अहंकार को कम करना, काम की गुणवत्ता को पूरक करता है जो बदले में संगठन की उत्पादकता को बढ़ाता है और संगठन के भीतर कर्मचारी को मुख्य रूप से लंबे समय तक बनाए रखता है।

नियोक्ता को यह समझना चाहिए कि बाहरी ग्राहकों और आंतरिक ग्राहकों के बीच संबंध सहजीवी है। एक के बिना, उनके पास दूसरा नहीं होगा। इसके बाद नियोक्ता के लिए सफलता के लिए मंत्र है "अपने कर्मचारियों की देखभाल करें जो बदले में आपके व्यवसाय की देखभाल करेंगे"।

## ❖ Reporting structure/रिपोर्टिंग संरचना

Reporting structure refers to the authority relationships in a company -- who reports to whom. For small businesses with only a couple of employees, that structure is often self-evident: Everyone reports to the owner. With enough new employees, though, coordinating everyone's efforts will likely demand a formal organizational structure. This framework establishes who is in charge of different tasks, departmental areas and the organization as a whole. These authority boundaries and the relationships among people in authority serve to create the reporting structure.

### Vertical

The vertical aspect of organizational structure creates a power hierarchy. Employees only have the authority to do their individual jobs, so they're at the bottom of the hierarchy. They report to operational supervisors, who may themselves require supervision by middle managers. This increasing power continues up to the top of the reporting structure, stopping

at the owner or chief executive officer. On an organizational chart, lines connect positions to their respective managers. Operational, middle and top management are all said to have line authority over those they directly supervise. The vertical relationships in the reporting structure are the chain of command.

### **Horizontal**

The horizontal aspect of the reporting structure establishes peer relationships and those among departments. Lateral relationships affect a business's well-being, because people and sections from across the organization must coordinate efforts to further the company. It would create confusion, for instance, if a subordinate of one manager approached another manager to work on an interdepartmental project. Instead, the two peer managers, each holding decision-making authority, need to align their resources. A structure's horizontal aspect also lays out each manager's span of control. The number of subordinates who report to a manager comprise that manager's span.

### **Staff Authority**

Some departments in a business exist to advise. A big corporation might need an entire legal department, for instance. Certain small businesses might require people dedicated to research. These advisory departments report their advice and knowledge to other managers or directly to the owner. The information is the basis for decisions affecting other departments and, often, the entire company. The advisers are said to have staff authority. Advisers might also hold line authority within their own departments.

### **Functional Authority**

Some staff managers must have authority over certain procedures or tasks throughout a company. For instance, a human resources manager may have created procedures that all managers must follow to prevent discrimination and promote diversity. Managers from across the company would need to report their compliance to the human resources manager, who holds functional authority over the procedures.

### **Creating the Structure**

A small-business owner establishes reporting structure as the final step in organizational design. She builds the best structure by first considering the company's strategic goals and mission and then listing all the tasks needed to accomplish the necessary work. The owner sorts, classifies and groups tasks to create jobs and departments. The work is assigned and

authority delegated. With all the work and roles defined, the owner can set up the organization's vertical and horizontal aspects by establishing reporting relationships.

रिपोर्टिंग संरचना से तात्पर्य किसी कंपनी में प्राधिकरण संबंधों से है - जो किसे रिपोर्ट करता है। केवल कुछ कर्मचारियों के साथ छोटे व्यवसायों के लिए, यह संरचना अक्सर स्वयं स्पष्ट होती है: हर कोई मालिक को रिपोर्ट करता है। हालांकि, पर्यास नए कर्मचारियों के साथ, सभी के प्रयासों में समन्वय करने से औपचारिक संगठनात्मक संरचना की मांग होगी। यह ढांचा स्थापित करता है जो विभिन्न कार्यों, विभागीय क्षेत्रों और संगठन के प्रभारी हैं। ये प्राधिकरण सीमाएँ और प्राधिकरण के लोगों के बीच संबंध रिपोर्टिंग संरचना बनाने के लिए काम करते हैं।

### खड़ा

संगठनात्मक संरचना का ऊर्ध्वाधर पहलू एक शक्ति पदानुक्रम बनाता है। कर्मचारियों को केवल अपने व्यक्तिगत कार्य करने का अधिकार है, इसलिए वे पदानुक्रम के निचले भाग पर हैं। वे परिचालन पर्यवेक्षकों को रिपोर्ट करते हैं, जिन्हें स्वयं मध्य प्रबंधकों द्वारा पर्यवेक्षण की आवश्यकता हो सकती है। यह बढ़ती हुई शक्ति रिपोर्टिंग संरचना के शीर्ष पर जारी रहती है, मालिक या मुख्य कार्यकारी अधिकारी को रोकती है। एक संगठनात्मक चार्ट पर, लाइनें अपने संबंधित प्रबंधकों से पदों को जोड़ती हैं। परिचालन, मध्य और शीर्ष प्रबंधन सभी को कहा जाता है कि वे उन लोगों पर सीधे अधिकार रखते हैं। रिपोर्टिंग संरचना में ऊर्ध्वाधर संबंध कमांड की शृंखला है।

### क्षैतिज

रिपोर्टिंग संरचना का क्षैतिज पहलू सहकर्मी संबंधों और विभागों के बीच संबंध स्थापित करता है। पार्श्व संबंध एक व्यवसाय की भलाई को प्रभावित करते हैं, क्योंकि संगठन के लोगों और वर्गों को कंपनी को आगे बढ़ाने के प्रयासों में समन्वय करना चाहिए। उदाहरण के लिए, यह भ्रम पैदा करेगा, अगर एक प्रबंधक का एक अधीनस्थ दूसरे प्रबंधक से संपर्क करके इंटरडिपेसेक्टोरल प्रोजेक्ट पर काम कर सकता है। इसके बजाय, दो सहकर्मी प्रबंधकों, प्रत्येक होल्डिंग निर्णय लेने वाले प्राधिकरण को अपने संसाधनों को संरेखित करने की आवश्यकता होती है। संरचना का क्षैतिज पहलू प्रत्येक प्रबंधक के नियंत्रण की अवधि को भी पूरा करता है। किसी प्रबंधक को रिपोर्ट करने वाले अधीनस्थों की संख्या में उस प्रबंधक की अवधि शामिल होती है।

## कर्मचारी प्राधिकरण

एक व्यवसाय में कुछ विभाग सलाह देने के लिए मौजूद हैं। एक बड़े निगम को उदाहरण के लिए एक पूरे कानूनी विभाग की आवश्यकता हो सकती है। कुछ छोटे व्यवसायों को अनुसंधान के लिए समर्पित लोगों की आवश्यकता हो सकती है। ये सलाहकार विभाग अन्य प्रबंधकों को या सीधे मालिक को उनकी सलाह और ज्ञान की रिपोर्ट करते हैं। जानकारी अन्य विभागों को प्रभावित करने वाले फैसलों का आधार है, और अक्सर, पूरी कंपनी। सलाहकारों को कर्मचारी प्राधिकरण कहा जाता है। सलाहकार अपने स्वयं के विभागों के भीतर भी लाइन प्राधिकरण रख सकते हैं।

## कार्यात्मक प्राधिकरण

कुछ स्टाफ प्रबंधकों को किसी कंपनी में कुछ प्रक्रियाओं या कार्यों पर अधिकार होना चाहिए। उदाहरण के लिए, एक मानव संसाधन प्रबंधक ने ऐसी प्रक्रियाओं का निर्माण किया है जो सभी प्रबंधकों को भेदभाव को रोकने और विविधता को बढ़ावा देने के लिए पालन करना चाहिए। कंपनी भर के प्रबंधकों को मानव संसाधन प्रबंधक के लिए अपने अनुपालन की रिपोर्ट करने की आवश्यकता होगी, जो प्रक्रियाओं पर कार्यात्मक अधिकार रखता है।

## संरचना बनाना

एक छोटा-व्यवसाय स्वामी संगठनात्मक डिजाइन में अंतिम चरण के रूप में रिपोर्टिंग संरचना स्थापित करता है। वह पहले कंपनी के रणनीतिक लक्ष्यों और मिशन पर विचार करके और फिर आवश्यक कार्य को पूरा करने के लिए आवश्यक सभी कार्यों को सूचीबद्ध करके सबसे अच्छी संरचना का निर्माण करती है। मालिक नौकरियों और विभागों को बनाने के लिए कार्यों को वर्गीकृत, वर्गीकृत और वर्गीकृत करता है। काम सौंपा गया है और प्राधिकरण को सौंप दिया गया है। परिभाषित किए गए सभी कार्यों और भूमिकाओं के साथ, मालिक रिपोर्टिंग संबंधों को स्थापित करके संगठन के ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज पहलुओं को स्थापित कर सकता है।

❖ **Company's policy on product's warranty and other terms and conditions/उत्पाद की वारंटी और अन्य नियमों और शर्तों पर कंपनी की नीति**

All products are covered by the individual manufacturer's warranty. Replacement cartridges, filters, lamps, ballasts are consumables and are not covered under this warranty. These

consumables are covered by the manufacturer's warranty for failure at time of installation only.

During any warranty period Aqua Fresh Holdings Pty Ltd will facilitate the repair, replacement or refund at its discretion or at the discretion of the manufacturer any item or material covered under the manufacturer's warranty.

All warranties do not cover failure due to improper installation, maintenance, abuse, misuse, unauthorised repairs or modifications, losses or consequential damage or any freight costs incurred in covering any warranty. It is the installer's responsibility to ensure that all fittings and connections are safe and water tight.

सभी उत्पाद व्यक्तिगत निर्माता की वारंटी द्वारा कवर किए गए हैं। प्रतिस्थापन कारतूस, फिल्टर, लैंप, रोडे उपभोग्य हैं और इस वारंटी के अंतर्गत नहीं आते हैं। इन उपभोग्य सामग्रियों को केवल स्थापना के समय विफलता के लिए निर्माता की वारंटी द्वारा कवर किया जाता है।

किसी भी वारंटी अवधि के दौरान एक्स फ्रेश होलिंडग्स पीटीआई लिमिटेड अपने विवेक से या निर्माता के वारंटी के तहत कवर की गई किसी भी वस्तु या सामग्री के विवेक पर मरम्मत, प्रतिस्थापन या वापसी की सुविधा प्रदान करेगा।

अनुचित वारंटी, रखरखाव, दुरुपयोग, अनधिकृत मरम्मत या संशोधनों, तुकसान या परिणामी क्षति या किसी भी वारंटी को कवर करने में होने वाली किसी भी भाड़ा लागत के कारण सभी वारंटी विफलता को कवर नहीं करती हैं। यह सुनिश्चित करने के लिए इंस्टॉलर की जिम्मेदारी है कि सभी फिटिंग और कनेक्शन सुरक्षित और पानी से तंग हों।

## **1 YEAR Limited Warranty**

APEC Water warrants to the customer that its residential reverse osmosis systems will be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of 1 year.

We will replace or repair any part of the APEC reverse osmosis water system that we find to be defective in operation due to faulty materials or workmanship within one year of the date of original purchase. Used replaceable filter cartridges and membranes are excluded.

## **1 साल लिमिटेड वारंटी**

APEC वाटर ग्राहक को बताता है कि उसकी आवासीय रिवर्स ऑस्मोसिस प्रणाली 1 वर्ष की अवधि के लिए सामान्य उपयोग और सेवा के तहत सामग्री और कारीगरी में दोषों से मुक्त होगी।

हम APEC रिवर्स ऑस्मोसिस वॉटर सिस्टम के किसी भी हिस्से को बदल देंगे या मरम्मत करेंगे, जो कि मूल खरीद की तारीख के एक वर्ष के भीतर दोषपूर्ण सामग्री या कारीगरी के कारण ऑपरेशन में दोषपूर्ण प्रतीत होता है। प्रयुक्त बदली फिल्टर कारतूस और जिल्ली को बाहर रखा गया है।

### **General Conditions**

APEC's obligation to the customer under these warranties shall be limited, at its option, to replacement or repair of items covered by these warranties. Prior to return or repair of covered Items, the customer must obtain a return goods authorization number from APEC and at APEC's option, return the item freight prepaid at the customer's expense. Any covered item repaired or replaced under these warranties will be returned prepaid standard freight to the original point of shipment.

Damage to any part of this system because of misuse, misapplication, negligence, alteration, accident, installation, or operation contrary to our instructions, incompatibility with accessories not installed by APEC, or damage caused by freezing, flood, fire, or Acts of God are not covered by this warranty. In all such cases, regular charges will apply. This limited warranty does not include service to diagnose a claimed malfunction in this unit. This warranty is void if the claimer is not the original purchaser of the unit or if the unit is not operated under normal municipal water or well water conditions.

We assume no warranty liability in connection with this system other than that specified herein. This warranty is in lieu of all other warranties, expressed or implied, including warranties of fitness for a particular purpose. APEC's liability hereunder shall not exceed the cost of the product. Under no circumstances will APEC be liable for any incidental or consequential damages or for any other loss, damage or expense of any kind, including loss of use, arising in connection with the installation or use or inability to use the covered items. These warranties are governed by the laws of the state of California and may change at any time without notice.

## सामान्य परिस्थितियां

इन वारंटियों के तहत ग्राहक के लिए APEC का दायित्व सीमित होगा, इसके विकल्प पर, इन वारंटियों द्वारा कवर की गई वस्तुओं के प्रतिस्थापन या मरम्मत के लिए। कवर की गई वस्तुओं की वापसी या मरम्मत करने से पहले, ग्राहक को APEC से और APEC के विकल्प पर एक माल वापसी प्राधिकरण संख्या प्राप्त करनी चाहिए, ग्राहक के खर्च पर वस्तु भाड़ा प्रीपेड लौटाएं। इन वारंटी के तहत मरम्मत की गई या प्रतिस्थापित की गई कोई भी वस्तु शिपमेंट के मूल बिंदु पर प्रीपेड मानक माल लौटा दी जाएगी।

दुरुपयोग, दुरुपयोग, लापरवाही, परिवर्तन, दुर्घटना, स्थापना, या ऑपरेशन के निर्देशों के विपरीत इस प्रणाली के किसी भी हिस्से को नुकसान, हमारे निर्देशों के विपरीत, APEC द्वारा स्थापित सामानों के साथ असंगति, या ठंड, बाढ़, आग या ईश्वर की क्षति के कारण नहीं। इस वारंटी द्वारा कवर नहीं किए गए हैं। ऐसे सभी मामलों में, नियमित शुल्क लागू होंगे। इस सीमित वारंटी में इस इकाई में दावा की गई खराबी का निदान करने के लिए सेवा शामिल नहीं है। यह वारंटी शून्य है यदि दावाकर्ता यूनिट का मूल खरीदार नहीं है या यदि यूनिट सामान्य नगरपालिका के पानी या कम पानी की स्थिति के तहत संचालित नहीं है।

हम इस प्रणाली के संबंध में कोई वारंटी दायित्व नहीं मानते हैं कि इसके अलावा यह निर्दिष्ट किया गया है। यह वारंटी किसी विशेष उद्देश्य के लिए फिटनेस की वारंटी सहित, व्यक्त या निहित अन्य सभी वारंटी के बदले में है। APEC की देयता उत्पाद की लागत से अधिक नहीं होगी। किसी भी परिस्थिति में APEC किसी भी आकस्मिक या परिणामी नुकसान के लिए या किसी अन्य प्रकार के नुकसान, क्षति या व्यय के लिए उत्तरदायी नहीं होगा, जिसमें उपयोग की हानि, स्थापना या उपयोग के संबंध में उत्पन्न होना या कवर की गई वस्तुओं का उपयोग करने में असमर्थता शामिल है। इन वारंटियों को कैलिफोर्निया राज्य के कानूनों द्वारा नियंत्रित किया जाता है और बिना सूचना के किसी भी समय बदल सकता है।

	Water Pressure	pH Range	Maximum TDS	Water Temp.
Standard System	40-85 psi	2 - 11	2000 ppm	40 - 100 F

Permeate System	30-85 psi	2 - 11	2000 ppm	40 - 100 F
Booster Pumped System	0-30 psi	2 - 11	2000 ppm	40 - 100 F

## Whole House Systems Warranties

### **10 YEAR Limited Warranty**

APEC Water warrants to the customer that its tanks, valves, in/out non-electric heads, bypasses and fittings will be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of 10 years.

### **5 YEAR Limited Warranty**

APEC Water warrants to the customer that its solid-state electronic heads (if applicable) will be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of 5 years.

### **General Conditions**

APEC's obligation to the customer under these warranties shall be limited, at its option, to replacement or repair of items covered by these warranties. Prior to return or repair of covered Items, the customer must obtain a return goods authorization number from APEC and at APEC's option, return the item freight prepaid at the customer's expense. Any covered item repaired or replaced under these warranties will be returned prepaid standard freight to the original point of shipment.

Damage to any part of this system because of misuse, misapplication, negligence, alteration, accident, installation, or operation contrary to our instructions, incompatibility with accessories not installed by APEC, or damage caused by freezing, flood, fire, or Acts of God are not covered by this warranty. In all such cases, regular charges will apply. This limited warranty does not include service to diagnose a claimed malfunction in this unit. This warranty is void if the claimer is not the original purchaser of the unit or if the unit is not operated under normal municipal water or well water conditions.

We assume no warranty liability in connection with this system other than that specified herein. This warranty is in lieu of all other warranties, expressed or implied, including warranties of fitness for a particular purpose. APEC's liability hereunder shall not exceed the

cost of the product. Under no circumstances will APEC be liable for any incidental or consequential damages or for any other loss, damage or expense of any kind, including loss of use, arising in connection with the installation or use or inability to use the covered items. These warranties are governed by the laws of the state of California and may change at any time without notice.

## पूरे हाउस सिस्टम वारंटियाँ

### 10 साल लिमिटेड वारंटी

APEC जल ग्राहक को यह सूचित करता है कि उसके टैंक, वाल्व, गैर-इलेक्ट्रिक हेड / बायपास और फिटिंग 10 साल की अवधि के लिए सामान्य उपयोग और सेवा के तहत सामग्री और कारीगरी में दोषों से मुक्त होंगे।

### 5 साल लिमिटेड वारंटी

APEC जल ग्राहक को यह सूचित करता है कि उसके ठोस राज्य इलेक्ट्रॉनिक प्रमुख (यदि लागू हो) 5 वर्ष की अवधि के लिए सामान्य उपयोग और सेवा के तहत सामग्री और कारीगरी में दोषों से मुक्त होंगे।

## सामान्य परिस्थितियाँ

इन वारंटियों के तहत ग्राहक के लिए APEC का दायित्व सीमित होगा, इसके विकल्प पर, इन वारंटियों द्वारा कवर की गई वस्तुओं के प्रतिस्थापन या मरम्मत के लिए। कवर की गई वस्तुओं की वापसी या मरम्मत से पहले, ग्राहक को एपीईसी से और एपीईसी के विकल्प पर एक वापसी के सामान का प्राधिकरण नंबर प्राप्त करना होगा, ग्राहक के खर्च पर वस्तु भाड़ा प्रीपेड वापस करना होगा। इन वारंटी के तहत मरम्मत की गई या प्रतिस्थापित की गई कोई भी वस्तु शिपमेंट के मूल बिंदु पर प्रीपेड मानक माल लौटा दी जाएगी।

दुरुपयोग, दुरुपयोग, लापरवाही, परिवर्तन, दुर्घटना, स्थापना, या ऑपरेशन के निर्देशों के विपरीत इस प्रणाली के किसी भी हिस्से को नुकसान, हमारे निर्देशों के विपरीत, APEC द्वारा स्थापित सामानों के साथ असंगति, या ठंड, बाढ़, आग या ईश्वर की क्षति के कारण नहीं। इस वारंटी द्वारा कवर नहीं किए गए हैं। ऐसे सभी मामलों में, नियमित शुल्क लागू होंगे। इस सीमित

वारंटी में इस इकाई में दावा की गई खराबी का निदान करने के लिए सेवा शामिल नहीं है। यह वारंटी शून्य है यदि दावाकर्ता यूनिट का मूल खरीदार नहीं है या यदि यूनिट सामान्य नगरपालिका के पानी या कम पानी की स्थिति के तहत संचालित नहीं है।

हम इस प्रणाली के संबंध में कोई वारंटी दायित्व नहीं मानते हैं कि इसके अलावा यह निर्दिष्ट किया गया है। यह वारंटी किसी विशेष उद्देश्य के लिए फिटनेस की वारंटी सहित, व्यक्त या निहित अन्य सभी वारंटी के बदले में है। APEC की देयता उत्पाद की लागत से अधिक नहीं होगी। किसी भी परिस्थिति में APEC किसी भी आकस्मिक या परिणामी नुकसान के लिए या किसी अन्य प्रकार के नुकसान, क्षति या व्यय के लिए उत्तरदायी नहीं होगा, जिसमें उपयोग की हानि, स्थापना या उपयोग के संबंध में उत्पन्न होना या कवर की गई वस्तुओं का उपयोग करने में असमर्थता शामिल है। इन वारंटियों को कैलिफोर्निया राज्य के कानूनों द्वारा नियंत्रित किया जाता है और बिना सूचना के किसी भी समय बदल सकता है।

## Total Solution Systems Warranties

### **10 YEAR Limited Warranty**

APEC Water warrants to the customer that for Total Solution whole house systems its tanks, valves, in/out non-electric heads, bypasses and fittings will be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of 10 years.

### **5 YEAR Limited Warranty**

APEC Water warrants to the customer that for Total Solution whole house systems its solid-state electronic heads will be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of 5 years.

### **1 YEAR Limited Warranty**

APEC Water warrants to the customer that its residential RO reverse osmosis systems will be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of 1 year.

### **General Conditions**

APEC's obligation to the customer under these warranties shall be limited, at its option, to replacement or repair of items covered by these warranties. Prior to return or repair of covered Items, the customer must obtain a return goods authorization number from APEC and at APEC's option, return the item freight prepaid at the customer's expense. Any covered

item repaired or replaced under these warranties will be returned prepaid standard freight to the original point of shipment.

Damage to any part of this system because of misuse, misapplication, negligence, alteration, accident, installation, or operation contrary to our instructions, incompatibility with accessories not installed by APEC, or damage caused by freezing, flood, fire, or Acts of God are not covered by this warranty. In all such cases, regular charges will apply. This limited warranty does not include service to diagnose a claimed malfunction in this unit. This warranty is void if the claimer is not the original purchaser of the unit or if the unit is not operated under normal municipal water or well water conditions.

We assume no warranty liability in connection with this system other than that specified herein. This warranty is in lieu of all other warranties, expressed or implied, including warranties of fitness for a particular purpose. APEC's liability hereunder shall not exceed the cost of the product. Under no circumstances will APEC be liable for any incidental or consequential damages or for any other loss, damage or expense of any kind, including loss of use, arising in connection with the installation or use or inability to use the covered items. These warranties are governed by the laws of the state of California and may change at any time without notice.

## **कुल समाधान प्रणाली वारंटी**

### **10 साल लिमिटेड वारंटी**

APEC जल ग्राहक को बताता है कि टोटल सॉल्यूशन के लिए पूरे घर के सिस्टम उसके टैंक, वाल्व, इन-नॉन-इलेक्ट्रिक हेड, बाईपास और फिटिंग 10 साल की अवधि के लिए सामान्य उपयोग और सेवा के तहत सामग्री और कारीगरी में दोष से मुक्त होंगे।

### **5 साल लिमिटेड वारंटी**

APEC वाटर ग्राहक को बताता है कि टोटल सॉल्यूशन पूरे हाउस सिस्टम के लिए उसके सॉलिड-स्टेट इलेक्ट्रॉनिक हेड्स 5 साल की अवधि के लिए सामान्य उपयोग और सेवा के तहत सामग्री और कारीगरी में दोषों से मुक्त होंगे।

### **1 साल लिमिटेड वारंटी**

APEC वाटर ग्राहक को बताता है कि उसका आवासीय RO रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम 1 वर्ष की अवधि के लिए सामान्य उपयोग और सेवा के तहत सामग्री और कारीगरी में दोषों से मुक्त होगा।

### सामान्य परिस्थितियां

इन वारंटियों के तहत ग्राहक के लिए APEC का दायित्व सीमित होगा, इसके विकल्प पर, इन वारंटियों द्वारा कवर की गई वस्तुओं के प्रतिस्थापन या मरम्मत के लिए। कवर की गई वस्तुओं की वापसी या मरम्मत करने से पहले, ग्राहक को APEC से और APEC के विकल्प पर एक माल वापसी प्राधिकरण संख्या प्राप्त करनी चाहिए, ग्राहक के खर्च पर वस्तु भाड़ा प्रीपेड लौटाएं। इन वारंटी के तहत मरम्मत की गई या प्रतिस्थापित की गई कोई भी वस्तु शिपमेंट के मूल बिंदु पर प्रीपेड मानक माल लौटा दी जाएगी।

दुरुपयोग, दुरुपयोग, लापरवाही, परिवर्तन, दुर्घटना, स्थापना, या ऑपरेशन के निर्देशों के विपरीत इस प्रणाली के किसी भी हिस्से को नुकसान, हमारे निर्देशों के विपरीत, APEC द्वारा स्थापित सामानों के साथ असंगति, या ठंड, बाढ़, आग या ईश्वर की क्षति के कारण नहीं। इस वारंटी द्वारा कवर नहीं किए गए हैं। ऐसे सभी मामलों में, नियमित शुल्क लागू होंगे। इस सीमित वारंटी में इस इकाई में दावा की गई खराबी का निदान करने के लिए सेवा शामिल नहीं है। यह वारंटी शून्य है यदि दावाकर्ता यूनिट का मूल खरीदार नहीं है या यदि यूनिट सामान्य नगरपालिका के पानी या कम पानी की स्थिति के तहत संचालित नहीं है।

हम इस प्रणाली के संबंध में कोई वारंटी दायित्व नहीं मानते हैं कि इसके अलावा यह निर्दिष्ट किया गया है। यह वारंटी किसी विशेष उद्देश्य के लिए फिटनेस की वारंटी सहित, व्यक्त या निहित अन्य सभी वारंटी के बदले में है। APEC की देयता उत्पाद की लागत से अधिक नहीं होगी। किसी भी परिस्थिति में APEC किसी भी आकस्मिक या परिणामी नुकसान के लिए या किसी अन्य प्रकार के नुकसान, क्षति या व्यय के लिए उत्तरदायी नहीं होगा, जिसमें उपयोग की हानि, स्थापना या उपयोग के संबंध में उत्पन्न होना या कवर की गई वस्तुओं का उपयोग करने में असमर्थता शामिल है। इन वारंटियों को कैलिफोर्निया राज्य के कानूनों द्वारा नियंत्रित किया जाता है और बिना सूचना के किसी भी समय बदल सकता है।

## 10" & 20" Whole House Filters & Bundled Systems Warranties 10 "और 20" पूरे घर फिल्टर और बंडल सिस्टम वारंटी

### **1 YEAR Limited Warranty**

APEC Water warrants to the customer that all 10" & 20" Whole house filters and systems will be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of 1 year.

#### **General Conditions**

APEC's obligation to the customer under these warranties shall be limited, at its option, to replacement or repair of items covered by these warranties. Prior to return or repair of covered Items, the customer must obtain a return goods authorization number from APEC and at APEC's option, return the item freight prepaid at the customer's expense. Any covered item repaired or replaced under these warranties will be returned prepaid standard freight to the original point of shipment.

Damage to any part of this system because of misuse, misapplication, negligence, alteration, accident, installation, or operation contrary to our instructions, incompatibility with accessories not installed by APEC, or damage caused by freezing, flood, fire, or Acts of God are not covered by this warranty. In all such cases, regular charges will apply. This limited warranty does not include service to diagnose a claimed malfunction in this unit. This warranty is void if the claimer is not the original purchaser of the unit or if the unit is not operated under normal municipal water or well water conditions.

We assume no warranty liability in connection with this system other than that specified herein. This warranty is in lieu of all other warranties, expressed or implied, including warranties of fitness for a particular purpose. APEC's liability hereunder shall not exceed the cost of the product. Under no circumstances will APEC be liable for any incidental or consequential damages or for any other loss, damage or expense of any kind, including loss of use, arising in connection with the installation or use or inability to use the covered items. These warranties are governed by the laws of the state of California and may change at any time without notice.

### **1 साल लिमिटेड वारंटी**

APEC जल ग्राहक को बताता है कि सभी 10 "और 20" पूरे घर के फिल्टर और सिस्टम 1 वर्ष की अवधि के लिए सामान्य उपयोग और सेवा के तहत सामग्री और कारीगरी में दोषों से मुक्त होंगे।

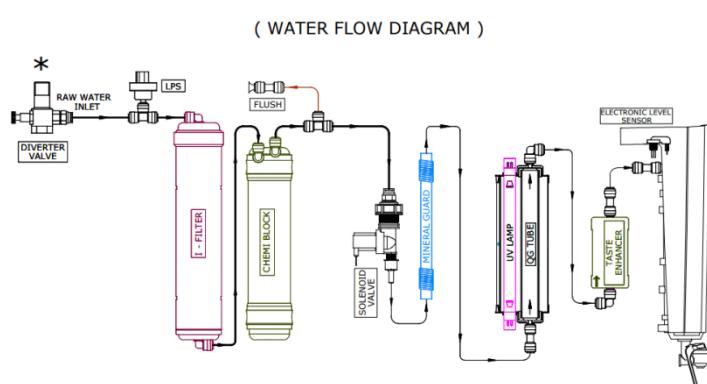
## सामान्य परिस्थितियां

इन वारंटियों के तहत ग्राहक के लिए APEC का दायित्व सीमित होगा, इसके विकल्प पर, इन वारंटियों द्वारा कवर की गई वस्तुओं के प्रतिस्थापन या मरम्मत के लिए। कवर की गई वस्तुओं की वापसी या मरम्मत करने से पहले, ग्राहक को APEC से और APEC के विकल्प पर एक माल वापसी प्राधिकरण संख्या प्राप्त करनी चाहिए, ग्राहक के खर्च पर वस्तु भाड़ा प्रीपेड लौटाएं। इन वारंटी के तहत मरम्मत की गई या प्रतिस्थापित की गई कोई भी वस्तु शिपमेंट के मूल बिंदु पर प्रीपेड मानक माल लौटा दी जाएगी।

दुरुपयोग, दुरुपयोग, लापरवाही, परिवर्तन, दुर्घटना, स्थापना, या ऑपरेशन के निर्देशों के विपरीत इस प्रणाली के किसी भी हिस्से को नुकसान, हमारे निर्देशों के विपरीत, APEC द्वारा स्थापित सामानों के साथ असंगति, या ठंड, बाढ़, आग या ईश्वर की क्षति के कारण नहीं। इस वारंटी द्वारा कवर नहीं किए गए हैं। ऐसे सभी मामलों में, नियमित शुल्क लागू होंगे। इस सीमित वारंटी में इस इकाई में दावा की गई खराबी का निदान करने के लिए सेवा शामिल नहीं है। यह वारंटी शून्य है यदि दावाकर्ता यूनिट का मूल खरीदार नहीं है या यदि यूनिट सामान्य नगरपालिका के पानी या कम पानी की स्थिति के तहत संचालित नहीं है।

हम इस प्रणाली के संबंध में कोई वारंटी दायित्व नहीं मानते हैं कि इसके अलावा यह निर्दिष्ट किया गया है। यह वारंटी किसी विशेष उद्देश्य के लिए फिटनेस की वारंटी सहित, व्यक्त या निहित अन्य सभी वारंटी के बदले में है। APEC की देयता उत्पाद की लागत से अधिक नहीं होगी। किसी भी परिस्थिति में APEC किसी भी आकस्मिक या परिणामी नुकसान के लिए या किसी अन्य प्रकार के नुकसान, क्षति या व्यय के लिए उत्तरदायी नहीं होगा, जिसमें उपयोग की हानि, स्थापना या उपयोग के संबंध में उत्पन्न होना या कवर की गई वस्तुओं का उपयोग करने में असमर्थता शामिल है। इन वारंटियों को कैलिफोर्निया राज्य के कानूनों द्वारा नियंत्रित किया जाता है और बिना सूचना के किसी भी समय बदल सकता है।

## ❖ Water flow diagram and electrical circuit diagram of the appliance/जल प्रवाह आरेख और उपकरण के विद्युत सर्किट आरेख



Water purifiers have become an essential requirement for the people of the current world. It is the only easy source that can afford pure water whenever required. There are different types of water filtration processes such as Reverse Osmosis Water Filtration (RO), Ultra Filtration (UF) and Ultra Violet disinfection (UV). While most of us are given a good orientation at the time of installation of such devices, it is always wise to know how these systems function.

### Reverse Osmosis

The Reverse Osmosis system involves a simple water filtration mechanism. Osmosis is the passage or diffusion of water or other solvents through an extremely semi permeable membrane that blocks the passage of dissolved solutes. It can filter all sorts of contaminants from ions, pesticides, microorganisms and other chemicals. This technology is one among the effective processes that makes desalination possible. Desalination is the process of removal of salt from sea water. Many water treatment plants now started using this Reverse Osmosis technique to deal with many water-related issues.

वर्तमान दुनिया के लोगों के लिए वाटर प्लूरीफायर एक अनिवार्य आवश्यकता बन गया है। यह एकमात्र आसान स्रोत है जो आवश्यकता पड़ने पर शुद्ध पानी खरीद सकता है। विभिन्न प्रकार की जल निस्पंदन प्रक्रियाएं होती हैं जैसे कि रिवर्स ऑस्मोसिस वॉटर फिल्ट्रेशन (RO), अल्ट्रा निस्पंदन (UF) और अल्ट्रा वायलेट कीटाणुशोधन (UV)। जबकि हम में से अधिकांश को इस तरह के उपकरणों की स्थापना के समय एक अच्छा अभिविन्यास दिया जाता है, यह जानना हमेशा बुद्धिमान होता है कि ये सिस्टम कैसे कार्य करते हैं।

## विपरीत परासरण

रिवर्स ऑस्मोसिस प्रणाली में एक सरल जल निस्पंदन तंत्र शामिल है। ऑस्मोसिस एक अत्यंत अर्ध पारगम्य ज़िल्ली के माध्यम से पानी या अन्य सॉल्वैट्स का मार्ग या प्रसार है जो विलेय विलेय के मार्ग को अवरुद्ध करता है। यह आयनों, कीटनाशकों, सूक्ष्मजीवों और अन्य रसायनों से सभी प्रकार के दूषित पदार्थों को फ़िल्टर कर सकता है। यह तकनीक प्रभावी प्रक्रियाओं में से एक है जो विलवणीकरण को संभव बनाती है। अलवणीकरण समुद्री जल से नमक को हटाने की प्रक्रिया है। कई जल उपचार संयंत्रों ने अब कई पानी से संबंधित मुद्दों से निपटने के लिए इस रिवर्स ऑस्मोसिस तकनीक का उपयोग करना शुरू कर दिया।

There are various components involved in a Reverse Osmosis system. The functions of the components that play an integral part in the Reverse Osmosis system are as follows.

**Pre-filters** | Water flowing through the cold water line valve enters into the Reverse Osmosis Pre-Filters. Sediment and carbon filters are the commonly used filters. The major role of these filters is to protect the membranes of the Reverse Osmosis system by removing dirt, chlorine content and other sedimentations which might damage the Reverse Osmosis system.

**Reverse Osmosis Membrane** | The Reverse Osmosis Membrane is an important component in the system. The membrane serves the purpose of removing all sorts of contaminants in water. The water then enters the storage tank.

**Storage tank** | The storage tank is the one in which the treated water is stored. The tank is designed in such a way that it accumulates about 2-4 gallons of water.

**Post-filters** | Before the water stored in the storage tank runs out of the Reverse Osmosis faucet, it enters through the final post-filters. It is actually a carbon filter. The purpose of these filters is to give a final touch up by removing bad odors and adding sweetness to the water.

**Drain line** | The drain line is used to drain out the waste water which consists of dirt and other contaminants.

रिवर्स ऑस्मोसिस प्रणाली में विभिन्न घटक शामिल हैं। घटकों का कार्य जो रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम में एक अभिन्न हिस्सा निभाते हैं, वे निम्नानुसार हैं।

**पूर्व फ़िल्टर** | ठंडे पानी की लाइन वाल्व के माध्यम से बहने वाला पानी रिवर्स ऑस्मोसिस प्री-फ़िल्टर्स में प्रवेश करता है। तलछट और कार्बन फ़िल्टर आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने

वाले फिल्टर हैं। इन फिल्टर की प्रमुख भूमिका गंदगी, क्लोरीन सामग्री और अन्य अवसादों को हटाकर रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम की डिल्लियों की रक्षा करना है जो रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम को नुकसान पहुंचा सकते हैं।

रिवर्स ऑस्मोसिस मेम्ब्रेन | सिस्टम में रिवर्स ऑस्मोसिस मेम्ब्रेन एक महत्वपूर्ण घटक है। डिल्ली पानी में सभी प्रकार के दूषित पदार्थों को हटाने के उद्देश्य से कार्य करती है। पानी फिर भंडारण टैंक में प्रवेश करता है।

भंडारण टैंक | भंडारण टैंक वह है जिसमें उपचारित पानी को संग्रहित किया जाता है। टैंक को इस तरह से डिजाइन किया गया है कि यह लगभग 2-4 गैलन पानी जमा करता है।

पोस्ट-फिल्टर | स्टोरेज टैंक में रखा पानी रिवर्स ऑस्मोसिस नल से बाहर निकलता है, यह अंतिम पोस्ट-फिल्टर के माध्यम से प्रवेश करता है। यह वास्तव में एक कार्बन फिल्टर है। इन फिल्टर का उद्देश्य खराब गंध को हटाकर और पानी में मिठास डालकर एक अंतिम स्पर्श देना है।

नाली की लाइन | ड्रेन लाइन का उपयोग अपशिष्ट जल को बाहर निकालने के लिए किया जाता है जिसमें गंदगी और अन्य संदूषक होते हैं।

### **Ultra Violet disinfection**

Ultra Violet disinfection usually involves a UV lamp. The UV lamp is used to provide pure and safe drinking water. The UV light used in this process is a high-powered UV termed as UV-C or germicidal UV. UV-C rays attack the pathogens and penetrate into their body. The DNA of the pathogenic organisms is modified in such a way that they cannot multiply and are killed and cannot cause diseases. These rays have the ability to kill 99.9% of the microorganisms. Unlike chemical disinfection, the organisms are unable to develop any immune mechanism against UV light (Source: Water Tiger). Pre-treatment can be carried out to maximize the efficiency of the treatment. Sediment filters, carbon filters, and water softeners are the pre-treatment methods. Sediment filters are used to remove silt while organic materials are removed with the help of carbon filters. Water softener is used to remove the minerals present.

### **Ultra-Filtration**

Ultra-Filtration is a type of membrane filtration in which hydrostatic pressure forces a liquid against a semi permeable membrane. This semi permeable membrane used in this process has the ability to remove bacteria and other sorts of microorganisms and bad odor in the water. Ultra-Filtration is not fundamentally different from reverse osmosis, microfiltration or Nano Filtration, except in terms of the size of the molecules it retains. As far as the ultrafiltration method is concerned, it is better in the case of removal of colloids, bacteria and other pathogens and other molecules that are larger than the size of the pores in the semi-permeable membrane.

An easy method of making an ultra violet water purifier circuit using ordinary electronic components.

Ultraviolet germicidal irradiation (UVGI) is a water treatment method which employs UV or ultraviolet light rays in the range of short wavelength in order to eliminate the present pathogens and microorganisms.

The technology involves short wavelength UV rays (UV-C) which are effective against all types of germs and microorganisms.

The introduced UV rays target the nucleic acids of the pathogens and cripple them by disorienting their DNA structure.

As a result the germs are unable to carry on with their normal cellular operations and ultimately succumb under the radiation.

The sun is the major and strongest source of UV rays which includes UV rays of all wavelengths. The harmful ones are effectively absorbed by our planets ozone layer and that's why life could sustain so far on this planet.

Commercially or rather artificially generated UV sources include electrically activated devices such as LEDs, neon lamps, black light bulbs or wood's lamp, xenon flash bulbs, welding arcs and similar arc discharges.

Even an ordinary incandescent bulb generates UV rays but in small quantities compared to the other included light spectrums.

For disinfecting water the most effective artificial sources are perhaps the wood's lamp, and special UV LEDs.

However, both these devices are special items not easily available in the local market, moreover UVLEDs are extremely costly devices.

Xenon lamps which are normally seen in camera flashes also emit considerable amount of UV rays, although it might include the entire spectrum of the wavelength.

According to me if you want to make a homemade UV water purifier circuit, a camera flash xenon tube can be the best option, since these can be easily procured and constructed at home.

You can retrieve an entire flash electronic section from your camera for making this project or alternatively make an AC operated xenon tube flasher circuit at home and then use it for the proposed UV water purifier circuit.

### अल्ट्रा वायलेट कीटाणुशोधन

अल्ट्रा वायलेट कीटाणुशोधन में आमतौर पर एक यूवी दीपक शामिल होता है। यूवी लैंप का उपयोग शुद्ध और सुरक्षित पेयजल प्रदान करने के लिए किया जाता है। इस प्रक्रिया में उपयोग की जाने वाली यूवी लाइट को यूवी-सी या कीटाणुनाशक यूवी कहा जाता है। यूवी-सी किरणें रोगजनकों पर हमला करती हैं और उनके शरीर में घुस जाती हैं। रोगजनक जीवों के डीएनए को इस तरह से संशोधित किया जाता है कि वे गुणा नहीं कर सकते हैं और मारे जाते हैं और बीमारियों का कारण नहीं बन सकते हैं। इन किरणों में 99.9% सूक्ष्मजीवों को मारने की क्षमता है। रासायनिक कीटाणुशोधन के विपरीत, जीव यूवी प्रकाश (स्रोत: जल बाघ) के खिलाफ किसी भी प्रतिरक्षा तंत्र को विकसित करने में असमर्थ हैं। उपचार की दक्षता को अधिकतम करने के लिए पूर्व उपचार किया जा सकता है। तलछट फिल्टर, कार्बन फिल्टर, और पानी सॉफ्नर पूर्व-उपचार के तरीके हैं। तलछट फिल्टर का उपयोग गाद को हटाने के लिए किया जाता है जबकि कार्बनिक पदार्थों को कार्बन फिल्टर की मदद से हटाया जाता है। पानी सॉफ्नर का उपयोग उपस्थित खनिजों को हटाने के लिए किया जाता है।

## अल्ट्रा निस्पंदन

अल्ट्रा-निस्पंदन एक प्रकार का ज्ञिल्ली निस्पंदन है जिसमें हाइड्रोस्टेटिक दबाव एक अर्ध पारगम्य ज्ञिल्ली के खिलाफ एक तरल को मजबूर करता है। इस प्रक्रिया में उपयोग की जाने वाली यह अर्ध पारगम्य ज्ञिल्ली पानी में बैक्टीरिया और अन्य प्रकार के सूक्ष्मजीवों और बुरी गंध को दूर करने की क्षमता रखती है। अल्ट्रा-फिल्ट्रेशन मूल रूप से रिवर्स ऑस्मोसिस, माइक्रोफिल्ट्रेशन या नैनो फिल्टरेशन से अलग नहीं है, अणुओं के आकार को छोड़कर जो इसे बरकरार रखता है। जहां तक अल्ट्राफिल्ट्रेशन विधि का सवाल है, यह कोलाइड्स, बैक्टीरिया और अन्य रोगजनकों और अन्य अणुओं को हटाने के मामले में बेहतर है जो अर्ध-पारगम्य ज्ञिल्ली में छिद्रों के आकार से बड़े हैं।

साधारण इलेक्ट्रॉनिक घटकों का उपयोग करके अल्ट्रा वायलेट जल शोधक सर्किट बनाने की एक आसान विधि।

पराबैंगनी कीटाणुनाशक विकिरण (UVGI) एक जल उपचार विधि है जो वर्तमान रोगजनकों और सूक्ष्मजीवों को खत्म करने के लिए लघु तरंग दैर्घ्य की सीमा में यूवी या पराबैंगनी प्रकाश किरणों को नियुक्त करती है।

प्रौद्योगिकी में लघु तरंग दैर्घ्य यूवी किरणें (यूवी-सी) शामिल हैं जो सभी प्रकार के कीटाणुओं और सूक्ष्मजीवों के खिलाफ प्रभावी हैं।

शुरू की गई यूवी किरणें रोगजनकों के न्यूक्लिक एसिड को लक्षित करती हैं और उनकी डीएनए संरचना को अक्षम करके उन्हें अपंग बनाती हैं।

परिणामस्वरूप रोगाणु अपने सामान्य सेलुलर संचालन के साथ आगे बढ़ने में असमर्थ होते हैं और अंततः विकिरण के नीचे झुक जाते हैं।

सूरज यूवी किरणों का सबसे बड़ा और सबसे मजबूत स्रोत है जिसमें सभी तरंग दैर्घ्य की यूवी किरणें शामिल हैं। हानिकारक ग्रह प्रभावी रूप से हमारे ग्रहों की ओजोन परत द्वारा अवशोषित होते हैं और इसीलिए इस ग्रह पर अब तक जीवन कायम रह सकता है।

व्यावसायिक रूप से या बल्कि कृत्रिम रूप से उत्पन्न यूवी स्रोतों में विद्युत रूप से सक्रिय उपकरणों जैसे कि एलएलईडी, नियॉन लैंप, ब्लैक लाइट बल्ब या लकड़ी के दीपक, क्सीनन फ्लैश बल्ब, वेल्डिंग आर्क्स और इसी तरह के आर्क डिस्चार्ज शामिल हैं।

यहां तक कि एक सामान्य गरमागरम बल्ब यूवी किरणों को उत्पन्न करता है लेकिन अन्य शामिल प्रकाश स्पेक्ट्रो की तुलना में कम मात्रा में।

पानी कीटाणुरहित करने के लिए सबसे प्रभावी कृत्रिम स्रोत शायद लकड़ी के दीपक, और विशेष यूवी लीड हैं।

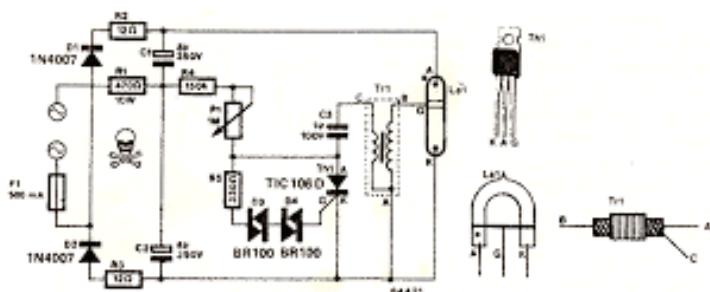
हालांकि, ये दोनों डिवाइस स्थानीय बाजार में आसानी से उपलब्ध नहीं होने वाले विशेष आइटम हैं, इसके अलावा UVLEDs बेहद महंगे डिवाइस हैं।

आमतौर पर कैमरा फ्लैश में दिखने वाले क्सीनन लैंप भी यूवी किरणों की काफी मात्रा का उत्सर्जन करते हैं, हालांकि इसमें तरंग दैर्घ्य के पूरे स्पेक्ट्रम शामिल हो सकते हैं।

मेरे अनुसार अगर आप घर का बना यूवी वॉटर प्यूरीफायर सर्किट बनाना चाहते हैं, तो एक कैमरा फ्लैश क्सीनन ट्यूब सबसे अच्छा विकल्प हो सकता है, क्योंकि ये आसानी से खरीदे जा सकते हैं और घर पर बनाए जा सकते हैं।

आप इस प्रोजेक्ट को बनाने के लिए अपने कैमरे से पूरे फ्लैश इलेक्ट्रॉनिक सेक्शन को पुनः प्राप्त कर सकते हैं या वैकल्पिक रूप से घर पर एक एसी संचालित क्सीनन ट्यूब फ्लैशर सर्किट बना सकते हैं और फिर प्रस्तावित यूवी जल शोधक सर्किट के लिए इसका उपयोग कर सकते हैं।

A simple xenon flash circuit can be seen in the following diagram:/एक साधारण क्सीनन फ्लैश सर्किट निम्नलिखित चित्र में देखा जा सकता है:



After making the above circuit, the lamp may be positioned such that the rays are able to traverse past the water from one end to the other end.

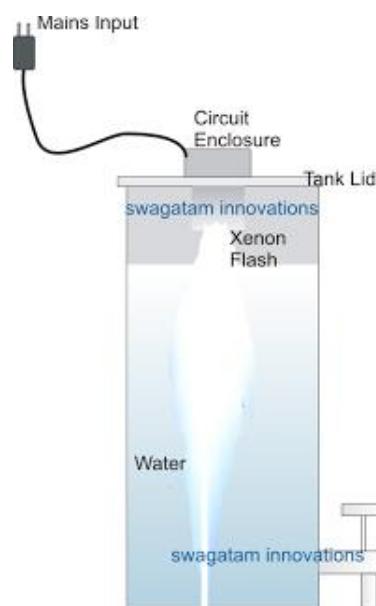
Make sure the water is clear and free from dust particles because suspended impurities will block most of the UV rays making life easy for the germs.

Also remember, the flash bulb should be placed directly face to face with the water surface, if it's placed outside the bottle or the container, the material would block most of the rays making things ineffective. You may refer to the following layout example.

उपरोक्त सर्किट बनाने के बाद, दीपक को इस तरह से तैनात किया जा सकता है कि किरणें पानी को एक छोर से दूसरे छोर तक पीछे ले जाने में सक्षम हैं।

सुनिश्चित करें कि पानी साफ है और धूल के कणों से मुक्त है क्योंकि निलंबित अशुद्धियां अधिकांश यूवी किरणों को रोकेंगी जिससे कीटाणुओं के लिए जीवन आसान हो जाएगा।

यह भी याद रखें, फ्लैश बल्ब को पानी की सतह के साथ सीधे आमने-सामने होना चाहिए, अगर इसे बोतल या कंटेनर के बाहर रखा जाता है, तो सामग्री अधिकांश किरणों को निष्प्रभावी बना देती है। आप निम्नलिखित लेआउट उदाहरण का उल्लेख कर सकते हैं।



Another potential source of UV light are electric arcs, we all are aware the adverse effects a welding arc introduces to the person using it, simply shows the radiation level generated from these sources.

We can put these devices for disinfecting water tanks or containers by creating electric arcs inside the tanks or smaller household enclosures.

Of course nobody would want to use welding machine for implementing this, a simpler option would be to use a capacitive discharge circuit as used in motorbikes for generating ignition sparks.

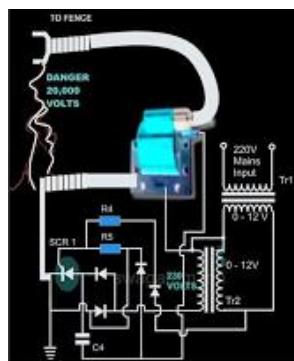
For the above results you may try the following circuit:

यूवी प्रकाश का एक अन्य संभावित स्रोत विद्युत चाप हैं, हम सभी जानते हैं कि एक वेल्डिंग चाप का उपयोग करने वाले व्यक्ति को प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, बस इन स्रोतों से उत्पन्न विकिरण स्तर दिखाता है।

हम इन उपकरणों को टैंक या छोटे घरेलू बाड़ों के अंदर बिजली के आर्क बनाकर पानी की टंकियों या कंटेनरों को कीटाणुरहित करने के लिए रख सकते हैं।

बेशक, कोई भी इसे लागू करने के लिए वेल्डिंग मशीन का उपयोग नहीं करना चाहेगा, एक सरल विकल्प कैपेसिटिव डिस्चार्ज सर्किट का उपयोग करना होगा जैसा कि इग्निशन स्पार्क उत्पन्न करने के लिए मोटरबाइक में किया जाता है।

उपरोक्त परिणामों के लिए आप निम्नलिखित सर्किट आज़मा सकते हैं:



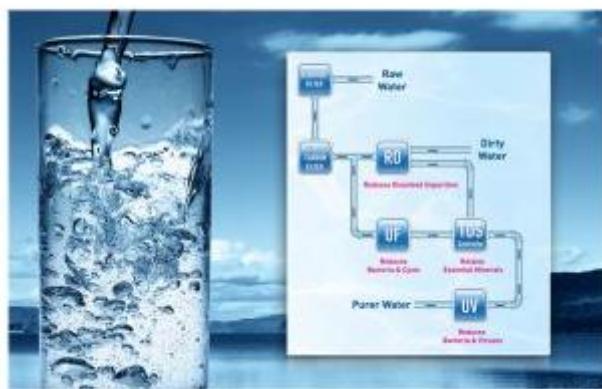
Again, as discussed above, the arcs must "see" the water directly and not through a transparent medium or through the enclosure, as shown in the following example:

फिर से, जैसा कि ऊपर चर्चा की गई है, आर्क को सीधे पारदर्शी माध्यम से या बाड़े के माध्यम से पानी को "देखना" चाहिए, जैसा कि निम्नलिखित उदाहरण में दिखाया गया है:



- ❖ **Water purification process and different layers of filter present within the unit such as sediment filter, carbon block filter, TFC/TFM membrane, inline carbonfilter etc./यूनिट के भीतर मौजूद जल शोधन प्रक्रिया और फिल्टर की विभिन्न परतें जैसे कि तलछट फिल्टर, कार्बन ब्लॉक फिल्टर, टीएफसी / टीएफएम मिल्ली, इनलाइन कार्बन फिल्टर आदि।**

**Remove Contaminants from Water with RO+UV/UF Purification System/RO + UV / UF शुद्धिकरण प्रणाली के साथ पानी से Contaminants निकालें**



Drinking water/staying hydrated is the smartest and healthiest decision that you have taken this summer. But, do you know that people have a lot of choices in terms of selecting the kind of water that they want to drink. You can drink bottled water, distilled water or even water after purifying through reverse osmosis. RO system provides you clean, refreshing and purified water by removing the contaminants and making it safe for consumption. Drinking contaminated water can bring up negative effects to your health, so it is very important that you ensure to consume water that is 100% safe and pure. The usage of the reverse osmosis

system can drastically reduce the unwanted contaminants, microscopic organisms, and heavy metals from water.

### **Contaminants that can be removed from water through RO Process**

Reverse osmosis water purification process can remove contaminants like copper, selenium, fluoride, total dissolved solids, cysts, bacteria and many other pathogens. So, if drinking pure water is your concern and this is what you want, then make sure that you opt for reverse osmosis process of drinking system. Reverse Osmosis can reduce sodium from water and make it soft for drinking. It can also excel in removing all the water impurities and make the water safe for consumption.

Though during the RO process minerals also get removed, but thanks to the TDS controller that helps in retaining the essential minerals in water and make it safe for consumption. RO purifier can filter water that comes from any sources and this is one of the advantages that you would experience.

### **How effective is UV process of water purification?**

The next means of water purification technology is through Ultraviolet, which would help in deactivating the micro-organisms from the water and make it safe for consumption. There is a lot of complex science irrespective to the process of UV water purification. Water that enters in the raw form flows through the steel chamber and there it gets exposed to the UV light. The ultraviolet lamp completely deactivates the bacteria and other waterborne pathogens thereby making the water is safe for consumption.

पीने का पानी / रहना हाइड्रेटेड, सबसे स्मार्ट और स्वास्थ्यप्रद निर्णय है जो आपने इस गर्भ में लिया है। लेकिन, क्या आप जानते हैं कि जिस तरह का पानी वे पीना चाहते हैं, उसे चुनने के मामले में लोगों के पास बहुत सारे विकल्प हैं। आप रिवर्स ऑस्मोसिस के माध्यम से शुद्ध करने के बाद बोतलबंद पानी, आसुत जल या पानी भी पी सकते हैं। आरओ सिस्टम आपको दूषित पदार्थों को हटाकर और खपत के लिए सुरक्षित बनाकर स्वच्छ, ताज़ा और शुद्ध पानी प्रदान करता है। दूषित पानी पीने से आपके स्वास्थ्य पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है, इसलिए यह बहुत महत्वपूर्ण है कि आप 100% सुरक्षित और शुद्ध पानी का सेवन सुनिश्चित करें। रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम के उपयोग से पानी से अवांछित प्रदूषण, सूक्ष्म जीवों और भारी धातुओं को काफी कम किया जा सकता है।

आरओ प्रक्रिया के माध्यम से पानी से हटाया जा सकता है

रिवर्स ऑस्मोसिस जल शोधन प्रक्रिया तांबे, सेलेनियम, फ्लोराइड, कुल भंग ठोस, अल्सर, बैक्टीरिया और कई अन्य रोगजनकों जैसे दूषित पदार्थों को दूर कर सकती है। इसलिए, यदि शुद्ध पानी पीना आपकी चिंता है और यही आप चाहते हैं, तो सुनिश्चित करें कि आप पीने की प्रणाली के रिवर्स ऑस्मोसिस प्रक्रिया का विकल्प चुनते हैं। रिवर्स ऑस्मोसिस सोडियम को पानी से कम कर सकता है और इसे पीने के लिए नरम बना सकता है। यह सभी पानी की अशुद्धियों को दूर करने में उत्कृष्टता प्राप्त कर सकता है और पानी को उपभोग के लिए सुरक्षित बना सकता है।

यद्यपि आरओ प्रक्रिया के दौरान खनिज भी निकल जाते हैं, लेकिन टीडीएस नियंत्रक के लिए धन्यवाद जो पानी में आवश्यक खनिजों को बनाए रखने में मदद करता है और इसे उपभोग के लिए सुरक्षित बनाता है। आरओ प्यूरीफायर किसी भी स्रोत से आने वाले पानी को फिल्टर कर सकता है और यह उन फायदों में से एक है जो आपको अनुभव होंगे।

### जल शोधन की यूवी प्रक्रिया कितनी प्रभावी है?

जल शोधन तकनीक का अगला साधन अल्ट्रावायलेट के माध्यम से है, जो पानी से सूक्ष्म जीवों को निष्क्रिय करने में मदद करेगा और इसे उपभोग के लिए सुरक्षित बना देगा। यूवी जल शोधन की प्रक्रिया के बावजूद कई जटिल विज्ञान हैं। कच्चे रूप में प्रवेश करने वाला पानी स्टील के चैंबर से होकर बहता है और वहां यह यूवी प्रकाश के संपर्क में आता है। पराबैंगनी दीपक बैक्टीरिया और अन्य जलजनित रोगजनकों को पूरी तरह से निष्क्रिय कर देता है जिससे पानी उपभोग के लिए सुरक्षित होता है।



It is the UV light that perfectly disables the bacteria, viruses and even the cysts by strongly attacking and at the same time disrupting their DNA. So, any microorganism, who's DNA

gets damaged, it no longer holds the ability to reproduce or function. Besides, if the water purifier is added with UF technology, it even helps in removing the dead bacteria from water and make it purer for consumption. This explains that it can no longer cause any harm or infection, which means that the water is safe for drinking.

**Some of the best water purifiers with RO+UV/UF are mentioned below:**

**KENT Superb Smart RO:** The first name of the range of RO+UV+UF water purifier is KENT Superb, which is a smart mineral RO. The water purification system holds perfection in removing the dissolved impurities like chemicals and salt from water and make it 100% pure for drinking. Contaminants like bacteria, virus, cysts and other pathogens also get removed from the raw water thereby making it safe for consumption. The water purifier also has TDS controller added in it, which helps in retaining all the essential minerals in the water.

यह यूवी प्रकाश है जो बैक्टीरिया, वायरस और यहां तक कि अल्सर को पूरी तरह से हमला करके और एक ही समय में उनके डीएनए को बाधित करके पूरी तरह से निष्क्रिय कर देता है। इसलिए, कोई भी सूक्ष्मजीव, जो डीएनए क्षतिग्रस्त हो जाता है, वह अब प्रजनन या कार्य करने की क्षमता नहीं रखता है। इसके अलावा, अगर यूएफ तकनीक के साथ जल शोधक जोड़ा जाता है, तो यह पानी से मृत जीवाणुओं को हटाने में भी मदद करता है और खपत के लिए इसे शुद्ध बनाता है। यह बताता है कि यह अब कोई नुकसान या संक्रमण नहीं पहुंचा सकता है, जिसका अर्थ है कि पानी पीने के लिए सुरक्षित है।

आरओ + यूवी / यूएफ के साथ कुछ सबसे अच्छे वाटर प्लूरीफायर नीचे दिए गए हैं:

**KENT सुपर्ब स्मार्ट RO: RO + UV + UF वॉटर प्लूरीफायर** की रेंज का पहला नाम KENT सुपर्ब है, जो एक स्मार्ट मिनरल RO है। जल शोधन प्रणाली पूर्णता धारण करती है पानी से रसायनों और नमक जैसी विधित अशुद्धियों को हटा रही है और इसे पीने के लिए 100% शुद्ध बनाती है। बैक्टीरिया, वायरस, अल्सर और अन्य रोगजनकों जैसे दूषित पदार्थों को भी कच्चे पानी से हटा दिया जाता है, जिससे यह उपभोग के लिए सुरक्षित हो जाता है। जल शोधक में टीडीएस नियंत्रक भी जोड़ा गया है, जो पानी में सभी आवश्यक खनिजों को बनाए रखने में मदद करता है।



### Few features of KENT superb are:

- 9 liters of water storing capacity
- Suitable for filtering water that comes from different sources
- Water level indicator to identify the stored water in it
- Computer controlled operation auto shut off and auto on function
- Filter change and UV fail alarm
- High power 11-watt UV lamp added to deactivate the micro-organisms
- Spin-welded RO membrane for prevention from tempering
- ABS food grade plastic body construction.

**KENT Grand+ Water Purifier:** KENT Grand+ is also one of the most preferred mineral RO water purifiers that have an elegant wall mounted design and transparent cover with water level indicator. The water purifier has RO+UV+UF with TDS controller that helps in eliminating all the dissolved impurities from water and make it safe for drinking.

यह यूवी प्रकाश है जो बैक्टीरिया, वायरस और यहां तक कि अल्सर को पूरी तरह से हमला करके और एक ही समय में उनके डीएनए को बाधित करके पूरी तरह से निष्क्रिय कर देता है। इसलिए, कोई भी सूक्ष्मजीव, जो डीएनए क्षतिग्रस्त हो जाता है, वह अब प्रजनन या कार्य करने की क्षमता नहीं रखता है। इसके अलावा, अगर यूएफ तकनीक के साथ जल शोधक जोड़ा जाता है, तो यह पानी से मृत जीवाणुओं को हटाने में भी मदद करता है और खपत के लिए इसे शुद्ध बनाता है। यह बताता है कि यह अब कोई नुकसान या संक्रमण नहीं पहुंचा सकता है, जिसका अर्थ है कि पानी पीने के लिए सुरक्षित है।

आरओ + यूवी / यूएफ के साथ कुछ सबसे अच्छे वाटर प्लॉटिफायर नीचे दिए गए हैं:

**KENT सुपर्ब स्मार्ट RO: RO + UV + UF वॉटर प्लूरीफायर की रेंज का पहला नाम KENT सुपर्ब है, जो एक स्मार्ट मिनरल RO है। जल शोधन प्रणाली पूर्णता धारण करती है पानी से रसायनों और नमक जैसी विविटित अशुद्धियों को हटा रही है और इसे पीने के लिए 100% शुद्ध बनाती है। बैक्टीरिया, वायरस, अल्सर और अन्य रोगजनकों जैसे दूषित पदार्थों को भी कच्चे पानी से हटा दिया जाता है, जिससे यह उपभोग के लिए सुरक्षित हो जाता है। जल शोधक में टीडीएस नियंत्रक भी जोड़ा गया है, जो पानी में सभी आवश्यक खनिजों को बनाए रखने में मदद करता है।**



#### Some of the features of KENT Grand+ are:

- 8 liters of water storing capacity
- Suitable for filtering water that comes from different sources
- Water level indicator to identify the stored water in it
- Computer controlled operation auto shut off and auto on function
- Filter change and UV fail alarm
- High power 11 watt UV lamp added to deactivate the micro-organisms
- Spin-welded RO membrane for prevention from tempering
- ABS food grade plastic body construction.

**Kent Supreme Water Purifier:** KENT has another best water purifier that is KENT Supreme that is being added with save water technology. It can remove dissolved impurities like arsenic, fluorides, heavy metals, etc. as they are harmful to health. Removal of the harmful pathogens would allow you to drink 100% pure and safe water every time you want to.

केंट ग्रैंड + की कुछ विशेषताएं हैं:

- 8 लीटर पानी के भंडारण की क्षमता
- विभिन्न स्रोतों से आने वाले पानी को छानने के लिए उपयुक्त है
- इसमें जमा पानी की पहचान करने के लिए जल स्तर सूचक
- कंप्यूटर नियंत्रित ऑपरेशन ऑटो बंद और ऑटो फंक्शन पर
- फ़िल्टर परिवर्तन और UV विफल अलार्म
- सूक्ष्म जीवों को निष्क्रिय करने के लिए उच्च शक्ति 11 वाट यूवी दीपक जोड़ा गया
- तड़के की रोकथाम के लिए स्पिन-वेल्डेड आरओ डिल्ली

### ABS खाद्य ग्रेड प्लास्टिक बॉडी निर्माण।

केंट सुप्रीम वाटर प्यूरीफायर: KENT में एक और सबसे अच्छा वाटर प्यूरीफायर है जो KENT सुप्रीम है जिसे सेव वाटर टेक्नोलॉजी के साथ जोड़ा जा रहा है। यह आर्सेनिक, फ्लोराइड, भारी धातुओं इत्यादि जैसी विघटित अशुद्धियों को दूर कर सकता है क्योंकि ये स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हैं। हानिकारक रोगजनकों को हटाने से आप हर बार 100% शुद्ध और सुरक्षित पानी पी सकते हैं।



### Some of the features of KENT Supreme are:

- 9 + 9 (Pure + Rejected) liters of water storing capacity
- Suitable for filtering water that comes from different sources

- Computer controlled operation auto shut off and auto on function
- Filter change and UV fail alarm
- High recovery rate of water purifier
- High power 11 watt UV lamp added to deactivate the micro-organisms
- Spin-welded RO membrane for prevention from tempering
- ABS food grade plastic body construction.

### **Conclusion**

So, if you want to drink 100% pure and safe water then the best thing you can do is to install a KENT mineral RO water purifier, which can remove the contaminants from water and make it pure.

**केंट सुप्रीम की कुछ विशेषताएं हैं:**

- 9 + 9 (शुद्ध + अस्वीकृत) लीटर पानी के भंडारण की क्षमता
- विभिन्न स्रोतों से आने वाले पानी को छानने के लिए उपयुक्त है
- कंप्यूटर नियंत्रित ऑपरेशन ऑटो बंद और ऑटो फंक्शन पर
- फ़िल्टर परिवर्तन और UV विफ़ल अलार्म
- जल शोधक की उच्च वसूली दर
- सूक्ष्म जीवों को निष्क्रिय करने के लिए उच्च शक्ति 11 वाट यूवी दीपक जोड़ा गया
- तड़के की रोकथाम के लिए स्पिन-वेल्डेड आरओ जिल्ली
- ABS खाद्य ग्रेड प्लास्टिक बॉडी निर्माण।

### **निष्कर्ष**

इसलिए, यदि आप 100% शुद्ध और सुरक्षित पानी पीना चाहते हैं, तो आप जो सबसे अच्छा काम कर सकते हैं, वह है एक KENT मिनरल RO वॉटर प्यूरीफायर लगाना, जो पानी से दूषित पदार्थों को निकाल सकता है और इसे शुद्ध कर सकता है।

❖ **Different technologies in water purification (such as reverse osmosis, deionisation etc.)/जल शोधन में विभिन्न प्रौद्योगिकियां (जैसे रिवर्स ऑस्मोसिस, डिओनिसिस आदि)**

**What is Reverse Osmosis and RO Water?**

**Reverse Osmosis System (RO):** Reverse Osmosis is one of the most efficient and modern water purification technologies available right now. Originally designed to filter salt out of ocean water it now filters most known water impurities found in municipal tap water.

Through the use of carbon filters, reverse osmosis membrane and the use of high-pressure this system will allow you to remove 90-95% of all total dissolved solids in your drinking water.

**रिवर्स ऑस्मोसिस और आरओ वाटर क्या हैं?**

**रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम (RO):** रिवर्स ऑस्मोसिस सबसे कुशल और आधुनिक जल शोधन तकनीकों में से एक है जो अभी उपलब्ध है। मूल रूप से समुद्र के पानी से नमक को फ़िल्टर करने के लिए डिज़ाइन किया गया था जो अब नगर निगम के नल के पानी में पाए जाने वाले पानी की सबसे अशुद्धियों को छानता है।

कार्बन फ़िल्टर के उपयोग के माध्यम से, रिवर्स ऑस्मोसिस ज़िल्ली और उच्च-दबाव इस प्रणाली के उपयोग से आप अपने पीने के पानी में कुल भंग ठोस के 90-95% को निकाल सकेंगे।

Reverse Osmosis Systems are excellent in removing impurities in your drinking water which include:

### **Organic Chemicals**

- Chlorine
- Lead
- Silicates
- Pesticides
- Herbicides
- Arsenic
- Asbestos
- Radionuclides
- Cysts

रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम आपके पीने के पानी में मौजूद अशुद्धियों को दूर करने में उत्कृष्ट हैं जिनमें शामिल हैं:

**जैविक रसायन**

- क्लोरीन
- लीड
- सिलिकेट्स

- कीटनाशकों
- आर्सेनिक
- अभ्रक
- रेडिओन्युक्लियाइड
- अल्सर

## How does a RO System Work?

The process starts with a pre-cleaning that removes particles from the water. Once the water passes the pretreatment, it will then be handled by the reverse osmosis membrane. Pressure gauges are used to measure the inlet and outlet pressures. These gauges will permeate water that is cleaned and stores it for future use, the water that does not pass this process is recycled.

The reverse osmosis process uses very fine filters. Water passed with high pressure through the membrane; the membranes pores are so small that only pure water can pass through. Leaving bigger particles like lead and silicates to be left behind from the water during this filtration process.

If you had to choose one between reverse osmosis filters or deionized filters, then sticking with the reverse osmosis purification will be the better choice because it removes most of the contaminants in your drinking water. The deionization filter by itself will require too much maintenance and constant changing of the filter.

## आरओ सिस्टम कैसे काम करता है?

प्रक्रिया एक पूर्व-सफाई से शुरू होती है जो पानी से कणों को हटा देती है। एक बार पानी पूर्व उपचारगुजरता है, तो यह रिवर्स ऑस्मोसिस डिल्ली द्वारा नियंत्रित किया जाएगा। इनलेट और आउटलेट दबावों को मापने के लिए दबाव गेज का उपयोग किया जाता है। ये गेज साफ किए जाने वाले पानी की अनुमति देंगे और इसे भविष्य में उपयोग के लिए संग्रहीत करेंगे, जो पानी इस प्रक्रिया को पारित नहीं करता है उसे पुनर्नवीनीकरण किया जाता है।

रिवर्स ऑस्मोसिस प्रक्रिया बहुत ही बढ़िया फिल्टर का उपयोग करती है। डिल्ली के माध्यम से उच्च दबाव के साथ पानी पारित; डिल्ली के छिद्र इतने छोटे होते हैं कि केवल शुद्ध पानी ही गुजर सकता है। इस निस्पंदन प्रक्रिया के दौरान पानी से पीछे छोड़ने के लिए सीसे और सिलिकेट्स जैसे बड़े कणों को छोड़ दिया जाता है।

यदि आपको रिवर्स ऑस्मोसिस फिल्टर या विआयनीकृत फिल्टर में से किसी एक को चुनना था, तो रिवर्स ऑस्मोसिस शुद्धि के साथ रहना बेहतर विकल्प होगा क्योंकि यह आपके पीने के पानी में से अधिकांश दूषित पदार्थों को निकालता है। विआयनीकरण फिल्टर अपने आप में बहुत अधिक रखरखाव और फिल्टर के निरंतर परिवर्तन की आवश्यकता होगी।

## Deionized Water

### What is Deionization and DI Water?

**Deionized Water Purification (DI):** Deionized water is water that goes through the process of removing ions from it. This water is passed through a deionized reaction. Here, dissolved particles in the water are chemically removed through deionization.

Deionized water removes the impurities that are ionically dissolved into the water; this system will remove impurities from the water molecules themselves. For example: when sugar or salt is dissolved in water, the sugar or salt will attach itself to the water's molecules electronically or ionically.

### **Learn more about the exact science of deionized water**

Deionized Filters are used to clean up the molecular impurities of your drinking water which include:

- Dissolved Salts
- Calcium Ions
- Magnesium Ions
- Metallic Ions

Your DI water will replace these impurities with hydrogen ions in your water. Deionized water is as pure if not sometimes purer than distilled water, which is also a form of water purification done through boiling and steaming. DI water working in conjunction with an RO system is what gives the potential of DI water to be cleaner than distilled water. The RO system conducts a pre-cleaning of the water, and the DI system finishes the already 90-95% drinking water of all remaining harmful substances.

Distillation, Reverse Osmosis, and Deionization processes are intended to purify the water of the contaminants: mercury, lead, strontium, nitrates, phosphates, manganese, as well as pesticides.

There is much controversy about minerals in our drinking water. As a species, humans evolved consuming surface water found in streams, rivers, and lakes. Surface water is naturally low in minerals. When humans developed irrigation techniques and started digging deep wells, they tapped into groundwater which has a much higher mineral content.

These minerals exist in a form and quantity that the body cannot easily absorb. Consequently, they tend to build up in the organs and tissues, instead of being utilized by the body.

### **विआयनीकृत पानी**

#### **विआयनीकरण और डि पानी क्या है?**

**विआयनीकृत जल शोधन (डीआई) :** विआयनीकृत जल वह पानी है जो इसमें से आयनों को हटाने की प्रक्रिया से गुजरता है। यह पानी एक विआयनीकृत प्रतिक्रिया के माध्यम से पारित

किया जाता है। यहाँ, पानी में घुले हुए कणों को विआयनीकरण के माध्यम से रासायनिक रूप से हटा दिया जाता है।

विआयनीकृत पानी उन अशुद्धियों को दूर करता है जो पानी में आयनिक रूप से घुल जाते हैं; यह प्रणाली पानी के अणुओं से अशुद्धियों को स्वयं हटा देगी। उदाहरण के लिए: जब चीनी या नमक पानी में घुल जाता है, तो चीनी या नमक इलेक्ट्रॉनिक रूप से या आयनिक रूप से पानी के अणुओं से जुड़ जाएगा।

विआयनीकृत पानी के सटीक विज्ञान के बारे में अधिक जानें

विआयनीकृत फिल्टर आपके पीने के पानी की आणविक अशुद्धियों को साफ करने के लिए उपयोग किया जाता है जिसमें शामिल हैं:

- घुलित लवण
- कैल्शियम आयन
- मैग्नीशियम आयन
- ध्रात्विक आयन

आपका DI पानी आपके पानी में हाइड्रोजन आयनों के साथ इन अशुद्धियों को बदल देगा। विआयनीकृत पानी उतना शुद्ध होता है यदि कभी-कभी आसुत जल की तुलना में शुद्ध नहीं होता है, जो उबलते और भाप के माध्यम से किए गए जल शोधन का एक रूप भी है। एक आरओ सिस्टम के साथ मिलकर काम करने वाले डि पानी वह है जो डिस्टिल्ड वॉटर की तुलना में डीआई पानी को साफ करने की क्षमता देता है। आरओ सिस्टम पानी की पूर्व-सफाई करता है, और डीआई सिस्टम सभी शेष हानिकारक पदार्थों के पहले से ही 90-95% पीने के पानी को समाप्त करता है।

आसवन, रिवर्स ऑस्मोसिस, और विआयनीकरण प्रक्रियाओं का उद्देश्य दूषित पदार्थों के पानी को शुद्ध करना है: पारा, सीसा, स्ट्रोंटियम, नाइट्रेट्स, फॉस्फेट, मैंगनीज, साथ ही साथ कीटनाशक।

हमारे पीने के पानी में खनिजों को लेकर बहुत विवाद है। एक प्रजाति के रूप में, मनुष्य जल, नदियों और झीलों में पाए जाने वाले सतही जल का उपभोग करते हैं। सतही जल खनिजों में प्राकृतिक रूप से कम होता है। जब मनुष्यों ने सिंचाई तकनीक विकसित की और गहरे कुओं की खुदाई शुरू की, तो उन्होंने भूजल में दोहन किया, जिसमें खनिज पदार्थ बहुत अधिक हैं।

ये खनिज एक रूप और मात्रा में मौजूद होते हैं जिन्हें शरीर आसानी से अवशोषित नहीं कर सकता है। नतीजतन, वे शरीर द्वारा उपयोग किए जाने के बजाय अंगों और ऊतकों में निर्माण करते हैं।

Understanding the different water treatment and purification processes and clients industry standards is the first step to choosing the right system for your application. Wychwood Water Systems offers a number of systems to clients globally. These are:

- Deionisation;
- Reverse osmosis;
- Water filtration;
- Water recycling;
- Ultra-filtration;
- Continuous electro deionisation.

विभिन्न जल उपचार और शुद्धिकरण प्रक्रियाओं और क्लाइंट उद्योग मानकों को समझना आपके आवेदन के लिए सही प्रणाली चुनने का पहला कदम है। विचुड वाटर सिस्टम विश्व स्तर पर ग्राहकों को कई प्रणालियाँ प्रदान करता है। ये हैं:

- डीओनिज़ेशन
- विपरीत परासरण;
- पानी छानने का काम;
- जल पुनर्चक्रण;
- अल्ट्रा निस्पंदन;
- निरंतर इलेक्ट्रो डिऑनाइज़ेशन।

**Below is a brief explanation of each process.**

### **Deionisation**

Also known as demineralisation, this process for water treatment serves to remove the Cation and Anion impurities. The Cations and Anions are exchanged onto Ion Exchange Resins and replaced with Hydrogen, ( H) and hydroxide, ( OH). =H<sub>2</sub>O. When the Ion Exchange resins within the Deioniser become exhausted the whole process is put into reverse and the Ion exchange resins are re charged ( regenerated) with Hydrochloric acid (HcL), and (NAOH) Sodium Hydroxide. There are many types of Deioniser available depending on the required Deionised water quality. Deionised water can be produced from 20 microsiemen to 0.055 microsiemen.

Resulting from years of experience, the team at Wychwood Water Systems will be able to advise you of the standards required by your process or industry sector

### **Reverse Osmosis**

RO is a membrane process. The feed water to be treated is passed along a semi permeable membrane surface. The water molecules ( H<sub>2</sub>O )Permeate through the semi permeable membrane. 99% of the impurities are rejected and are passed to drain in a Concentrate stream. Reverse Osmosis is very popular and frequently used for the following reasons:

- The membrane performance can be validated
- RO does not generally use chemicals
- Reverse Osmosis membranes, ( Permeators ) remove inorganic and organic contaminants.
- For very critical and demanding applications, twin pass Reverse Osmosis can be used.

**नीचे प्रत्येक प्रक्रिया का संक्षिप्त विवरण दिया गया है।**

#### Deionisation

डिमिनरलिसेशन के रूप में भी जाना जाता है, जल उपचार के लिए यह प्रक्रिया कटियन और अनियन अशुद्धियों को दूर करने का कार्य करती है। आयन एक्सचेंज रेजिन पर उद्धरण और आयनों का आदान-प्रदान किया जाता है और हाइड्रोजेन, (एच) और हाइड्रॉक्साइड, (ओएच) के साथ प्रतिस्थापित किया जाता है। = एच 2 ओ। जब डीओनेज़र के भीतर आयन एक्सचेंज रेजिन पूरी हो जाती है तो पूरी प्रक्रिया को उल्टा कर दिया जाता है और आयन एक्सचेंज रेजिन को हाइड्रोक्लोरिक एसिड (HCl), और (NAOH) सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ फिर से चार्ज (पुनर्जीवित) किया जाता है। आवश्यक विआयनीकृत पानी की गुणवत्ता के आधार पर कई प्रकार के डीओनाइज़र उपलब्ध हैं। विआयनीकृत पानी का उत्पादन 20 माइक्रोसिअमेन से 0.055 माइक्रोसिमन तक किया जा सकता है।

वर्षों के अनुभव के परिणामस्वरूप, विचवुड वाटर सिस्टम्स की टीम आपको अपनी प्रक्रिया या उद्योग क्षेत्र द्वारा आवश्यक मानकों की सलाह देने में सक्षम होगी।

#### विपरीत परासरण

RO एक ज़िल्ली प्रक्रिया है। उपचारित किया जाने वाला चारा पानी एक अर्ध पारगम्य ज़िल्ली सतह के साथ गुजरता है। पानी के अणु (H<sub>2</sub>O) अर्ध पारगम्य ज़िल्ली के माध्यम से बाहर निकलते हैं। 99% अशुद्धियों को खारिज कर दिया जाता है और एक सांद्रता की धारा में बहा दिया जाता है। रिवर्स ऑस्मोसिस बहुत लोकप्रिय है और अक्सर निम्नलिखित कारणों से उपयोग किया जाता है:

- ज़िल्ली प्रदर्शन को मान्य किया जा सकता है
- आरओ आमतौर पर रसायनों का उपयोग नहीं करता है
- रिवर्स ऑस्मोसिस ज़िल्ली, (परमिटर्स) अकार्बनिक और कार्बनिक संदूषकों को हटाती है।

- बहुत ही महत्वपूर्ण और मांग वाले अनुप्रयोगों के लिए, ट्रिवन पास रिवर्स ऑस्मोसिस का उपयोग किया जा सकता है।

## **KB4. Safety precautions to be taken while installing/स्थापित करते समय सुरक्षा सावधानी बरती जानी चाहिए**

Installing your UV water purifier must be approached with precision. Incorrect installation could result in a system that does not work as intended, and may even cause damage to your plumbing or purification equipment. While product-specific owner's manuals must be read and followed in their entirety, the 5 points we've listed below are things that are easy to forget. Be especially mindful of them when installing your UV water purifier.

### **1. Use a Wall-Mounting Kit When Installing Your UV Water Purifier**

Whether you use a bracket type or clamp type, our stainless steel mounting kits enable quick and easy installation of your UV water purifier. If positioned correctly on a vertical surface, your purifier will have a neat, professional appearance. These kits include a pre-drilled set of brackets and all the hardware necessary to secure the purifier. Mounting arrangements allow free air circulation to optimize cooling of the ballast housing.

### **2. Install Shut-Off Valves Before & After the Unit to Help with Maintenance**

Shut-off valves should be installed on both the inlet and outlet sides of the water purifier. The use of bypass valves is not recommended. The shut-off valves allow the purifier to be isolated from the water supply, which is required when removing the quartz sleeve.

### **3. Install a Drain Pan Underneath the Unit**

As with any water handling device, the water purifier should be located in an area where any possible condensation or leakage from the purifier, an accessory, or plumbing will not damage the surrounding area. For added protection, it is recommended that a suitable drain pan be installed under the purifier. The drain pan must be plumbed to an adequate, free flowing drain to prevent water damage in event of a leak.

### **4. Install the UV Unit After Other Treatments**

The water purifier should be located closest to the point of use, after all other water devices such as de-ionizers, water softeners, filters, reverse osmosis, pressure tanks, and pumps. This reduces the possibility of the purified water being re-contaminated by bacteria in any of these units.

### **5. Keep an Extra Lamp & Quartz Sleeve On Hand**

For each STER-L-RAY Germicidal Ultraviolet Lamp, replacement is recommended after 10,000 hours of operation — approximately 12 months of continuous service. Since quartz

sleeves may occasionally break, we advise having a new one available in case replacement is needed.

Made in the USA of type 316 stainless steel, the UV Water Treatment Systems from Atlantic Ultraviolet Corporation are constructed of the highest quality materials and use germicidal ultraviolet lamps to purify water. They have many optional accessories available, giving them flexibility for virtually any application.

अपने यूवी वॉटर प्यूरीफायर को स्थापित करने के लिए सटीक रूप से संपर्क किया जाना चाहिए। गलत इंस्टॉलेशन एक ऐसी प्रणाली का परिणाम हो सकता है जो इरादा के अनुसार काम नहीं करता है, और यहां तक कि आपके नलसाजी या शुद्धिकरण उपकरण को भी नुकसान पहुंचा सकता है। जबकि उत्पाद-विशिष्ट स्वामी के मैनुअल को अपनी संपूर्णता में पढ़ा और अनुसरण किया जाना चाहिए, लेकिन नीचे जिन 5 बिंदुओं को हमने सूचीबद्ध किया है, वे ऐसी चीजें हैं जिन्हें भूलना आसान है। अपने यूवी जल शोधक को स्थापित करते समय उनके बारे में विशेष रूप से ध्यान रखें।

### 1. अपने यूवी वॉटर प्यूरीफायर को स्थापित करते समय वॉल-माउंटिंग किट का उपयोग करें

चाहे आप एक ब्रैकेट प्रकार या क्लैंप प्रकार का उपयोग करते हैं, हमारे स्टेनलेस स्टील माउंटिंग किट आपके यूवी जल शोधक की त्वरित और आसान स्थापना को सक्षम करते हैं। यदि एक ऊर्ध्वाधर सतह पर सही ढंग से तैनात किया जाता है, तो आपके शोधक में एक साफ, पेशेवर उपस्थिति होगी। इन किटों में कोष्ठक का एक पूर्व-ड्रिल्ड सेट और शुद्ध करने के लिए आवश्यक सभी हार्डवेयर शामिल हैं। माउंटिंग व्यवस्था गिट्री आवास की शीतलन को अनुकूलित करने के लिए मुफ्त वायु संचलन की अनुमति देती है।

### 2. रखरखाव से मदद करने के लिए यूनिट से पहले और बाद में शट-ऑफ वाल्व स्थापित करें

शट-ऑफ वाल्व पानी शुद्ध के इनलेट और आउटलेट दोनों पक्षों पर स्थापित किया जाना चाहिए। बाईपास वाल्वों के उपयोग की अनुशंसा नहीं की जाती है। शट-ऑफ वाल्व शुद्ध करने वाले को पानी की आपूर्ति से अलग करने की अनुमति देते हैं, जो क्लार्ज आस्टीन को हटाते समय आवश्यक होता है।

### 3. यूनिट के नीचे एक ड्रेन पैन स्थापित करें

किसी भी पानी से निपटने वाले उपकरण की तरह, वाटर प्यूरीफायर एक ऐसे क्षेत्र में स्थित होना चाहिए, जहां प्यूरीफायर, एक्सेसरी, या प्लंबिंग से किसी भी तरह का संभावित संघनन या रिसाव आसपास के क्षेत्र को नुकसान नहीं पहुंचाएगा। अतिरिक्त सुरक्षा के लिए, यह सिफारिश की जाती है कि शुद्ध नाली के नीचे एक उपयुक्त ड्रेन पैन स्थापित किया जाए। रिसाव की स्थिति में पानी की क्षति को रोकने के लिए नाली के पैन को पर्याप्त, मुक्त बहने वाली नाली में गिराना चाहिए।

### 4. अन्य उपचारों के बाद यूवी यूनिट स्थापित करें

अन्य सभी पानी के उपकरणों जैसे कि डी-आयनाइज़र, पानी सॉफ्नर, फिल्टर, रिवर्स ऑस्मोसिस, प्रेशर टैंक, और पंपों के बाद पानी का शुद्ध उपयोग के बिंदु के सबसे करीब स्थित होना चाहिए। इससे इनमें से किसी भी इकाई में शुद्ध पानी बैक्टीरिया द्वारा पुनः दूषित होने की संभावना कम हो जाती है।

### 5. हाथ पर एक अतिरिक्त लैंप और क्लार्ट्ज आस्तीन रखें

प्रत्येक STER-L-RAY रोगाणु पराबैंगनी लैंप के लिए, ऑपरेशन के 10,000 घंटे के बाद प्रतिस्थापन की सिफारिश की जाती है - लगभग 12 महीने की निरंतर सेवा। चूंकि क्लार्ट्ज आस्तीन कभी-कभी टूट सकते हैं, इसलिए हम सलाह देते हैं कि केस प्रतिस्थापन में एक नया उपलब्ध होने की आवश्यकता है।

316 स्टेनलेस स्टील के संयुक्त राज्य अमेरिका में निर्मित, अटलांटिक पराबैंगनी निगम से यूवी जल उपचार प्रणाली उच्चतम गुणवत्ता वाली सामग्री से निर्मित होती है और पानी को शुद्ध करने के लिए कीटाणुनाशक पराबैंगनी लैंप का उपयोग करती है। उनके पास कई वैकल्पिक सामान उपलब्ध हैं, जो उन्हें वस्तुतः किसी भी आवेदन के लिए लचीलापन प्रदान करते हैं।

## KB5. Packaging waste disposal procedures/पैकेजिंग अपशिष्ट निपटान की प्रक्रिया

Handling and disposal of waste generated during laboratory experiments must be conducted in accordance with University policies. For a full description of waste handling and disposal procedures, see the University Chemical Hygiene Plan on the Risk Management website.

## CHEMICAL WASTE DISPOSAL

1.0 HAZARDOUS WASTE DISPOSAL AT THE UNIVERSITY OF NOTRE DAME You can help ease the problem of chemical waste disposal. Please:

- a. Order Only What You Need Don't buy a kilogram of material when you plan to use only a few grams. The savings made by an economy size purchase, may be used up and exceeded in the disposal costs of the excess. Be sure to check your current stock before ordering chemicals. It may also be possible to borrow small amounts of chemicals from other labs. Please take the time to check.
- b. Substitute Non-Hazardous Or Less Hazardous Materials For Hazardous Ones For example, there are many non-hazardous substitutes for chromic acids. Also, dichloromethane is less toxic than carbon tetrachloride or chloroform and can be substituted satisfactorily in most cases.
- c. Dispose of Non-hazardous Materials Yourself Chemicals that can safely be disposed of in the normal trash or in the sanitary sewer system should not be given to RM&S or mixed with hazardous chemicals.
- d. Use Recycled Chemicals Whenever Possible We have an ongoing program of redistributing your usable but unwanted chemicals. The RM&S Department has established criteria for deciding which chemicals are suitable for recycling.
- e. All recycled chemicals are in their original container and may still have their factory seals. Periodically, RM&S distributes a list of recyclable chemicals in the Department newsletter, Flashpoint.
- f. Treat Chemicals in Your Laboratory When you order a chemical, you have the responsibility for its disposal. Don't give RM&S a chemical you can treat in your lab. Acids and bases should be neutralized and put into the sewer system. Procedures are given in this guide. Other treatments that you can carry out in your lab are metal precipitations and safe reductions of strong oxidizers. Please call RM&S for procedures for carrying out these and other chemical treatments.
- g. Date Opening Many chemicals have limited shelf life. After which they decompose, give off fumes, absorb water or CO<sub>2</sub>, or form peroxides. Watching the storage time can minimize disposal of "reactive" materials by disposing of them when they are stable.

प्रयोगशाला प्रयोगों के दौरान उत्पन्न कचरे के निपटान और निपटान को विश्वविद्यालय की नीतियों के अनुसार संचालित किया जाना चाहिए। अपशिष्ट हैंडलिंग और निपटान प्रक्रियाओं के पूर्ण विवरण के लिए, जोखिम प्रबंधन वेबसाइट पर विश्वविद्यालय रासायनिक स्वच्छता योजना देखें। रासायनिक स्वच्छता योजना:

1.0 HAZARDOUS WASTE DISPOSAL की अनुपलब्धता के कारण आप रासायनिक अपशिष्ट निपटान की समस्या को कम करने में मदद कर सकते हैं। कृप्या:

ए। जब आप केवल कुछ ग्राम का उपयोग करने की योजना बनाते हैं, तो आपको केवल एक किलोग्राम सामग्री खरीदने की आवश्यकता होती है। एक अर्थव्यवस्था के आकार की खरीद द्वारा की गई बचत का उपयोग किया जा सकता है और अतिरिक्त लागत के निपटान की लागत को पार किया जा सकता है। रसायनों के आदेश देने से पहले अपने वर्तमान स्टॉक की जांच करना सुनिश्चित करें। अन्य प्रयोगशालाओं से कम मात्रा में रसायनों को उधार लेना भी संभव हो सकता है। कृप्या जांच के लिए समय निकालें।

ख। खतरनाक गैर-खतरनाक या कम खतरनाक सामग्री खतरनाक लोगों के लिए उदाहरण के लिए, क्रोमिक एसिड के लिए कई गैर-खतरनाक विकल्प हैं। इसके अलावा, डाइक्लोरोमेथेन कार्बन टेट्राक्लोराइड या क्लोरोफॉर्म की तुलना में कम विषाक्त है और ज्यादातर मामलों में संतोषजनक रूप से प्रतिस्थापित किया जा सकता है।

सी। गैर-खतरनाक सामग्रियों का निपटान स्वयं रसायन जो सामान्य कूड़ेदान में या सेनेटरी सीवर सिस्टम में सुरक्षित रूप से निपटाया जा सकता है, आरएम एंड एस को नहीं दिया जाना चाहिए या खतरनाक रसायनों के साथ मिलाया जाना चाहिए।

घ। जब भी संभव हो, पुनर्नवीनीकरण रसायन का उपयोग करें हमारे पास आपके उपयोग योग्य लेकिन अवांछित रसायनों के पुनर्वितरण का एक निरंतर कार्यक्रम है। आरएम एंड एस विभाग ने यह तय करने के लिए मापदंड स्थापित किए हैं कि कौन से रसायन रीसाइकिंग के लिए उपयुक्त हैं।

इ। सभी पुनर्नवीनीकरण रसायन उनके मूल कंटेनर में हैं और अभी भी उनके कारखाने सील हो सकते हैं। समय-समय पर, RM & S डिपार्टमेंट न्यूजलेटर, फ्लैशप्लाइंट में रिसाइकिल करने योग्य रसायनों की एक सूची वितरित करता है।

च। अपनी प्रयोगशाला में रसायन का इलाज करें जब आप एक रसायन का आदेश देते हैं, तो आपके पास इसके निपटान की जिम्मेदारी है। RM & S को एक रसायन न दें जिसे आप अपनी प्रयोगशाला में इलाज कर सकते हैं। एसिड और ठिकानों को बेअसर किया जाना चाहिए और

सीवर सिस्टम में डाल दिया जाना चाहिए। इस गाइड में प्रक्रियाएं दी गई हैं। अन्य उपचार जो आप लैब में कर सकते हैं, वे धातु के वेग और मजबूत ऑक्सीडाइज़र की सुरक्षित कमी हैं। इन और अन्य रासायनिक उपचारों को करने के लिए प्रक्रियाओं के लिए कृपया RM & S को कॉल करें।

जी। तिथि खोलना कई रसायनों का शेल्फ जीवन सीमित है। जिसके बाद वे विघटित हो जाते हैं, धुएं को छोड़ देते हैं, पानी या सीओ 2 को अवशोषित करते हैं या पेरोक्साइड का निर्माण करते हैं। भंडारण के समय को देखते हुए "प्रतिक्रियाशील" सामग्रियों के निपटान को कम कर सकते हैं जब वे स्थिर होते हैं।

## Chapter 3/अध्याय 3

### Repair dysfunctional water purifier/ मरम्मत योग्य पानी शुद्ध

❖ **Different technologies in water purification (such as reverse osmosis etc.)/जल शोधन में विभिन्न प्रौद्योगिकियां (जैसे रिवर्स ऑस्मोसिस आदि)**

#### Activated Carbon

Activated carbon contains a maze of tiny pores with sizes ranging from 500-1000 nm and a surface area of about 1000 square meters per gram. The nature of this surface allows adsorption of organic impurities from the water and catalytic decomposition of free chlorine and, more slowly, chloramines. Activated carbon diagram

#### It is applied in:

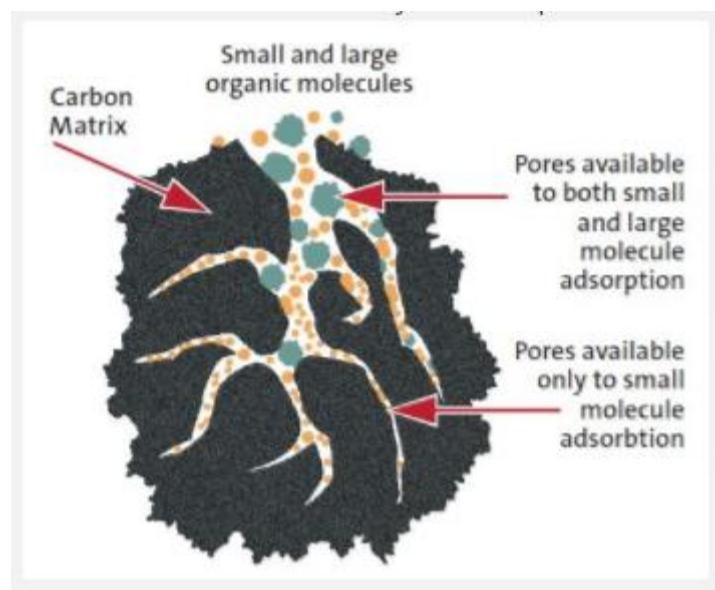
- Pre-treatment cartridges
- Composite Vent filters
- Final Purification cartridges

#### सक्रिय कार्बन

सक्रिय कार्बन में 500-1000 एनएम और लगभग 1000 वर्ग मीटर प्रति ग्राम के सतह क्षेत्र के साथ छोटे छिद्रों का चक्रव्यूह होता है। इस सतह की प्रकृति पानी से कार्बनिक अशुद्धियों के अवशोषण और मुक्त क्लोरीन के उत्प्रेरक अपघटन और, अधिक धीरे-धीरे, क्लोरैमाइन की अनुमति देती है। सक्रिय कार्बन आरेख

यह इसमें लागू होता है:

- पूर्व उपचार कारतूस
- समग्र वेंट फिल्टर
- अंतिम शुद्धिकरण कारतूस



### How does it work?

The large surface area of the activated carbon means that organic compounds adsorb to the surface through ionic, polar and Van der Waals forces. Activated carbon is typically used in combination with other technologies within the water purification process and the use of this needs to be kept into consideration for product design. One of the main benefits of activated carbons in the pre-treatment process is to remove any chlorine or chloramines

### Electrode ionization (EDI)

ionized species from water. The combination of ion-exchange resins and ion-exchange membranes, which are used to move ionic impurities into a waste or concentrate water stream leaving purified product water.

As impurities leave via the concentrate water system, their build-up does not exhaust the resin and therefore prolongs resin lifespan. A single EDI unit may operate for many years before a replacement is required. Typically, product water resistivity of  $>15 \text{ M}\Omega\text{.cm}$  is consistently achieved using this process. This technology can be used as an alternative to single-use purification cartridges.

Its development and use in water purification overcame some of the limitations of ion exchange resin beds, particularly the release of ions as the beds exhaust.

### यह कैसे काम करता है?

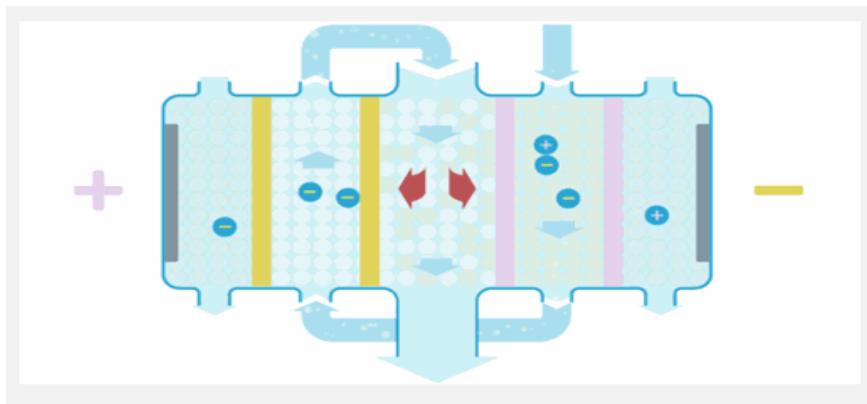
सक्रिय कार्बन के बड़े सतह क्षेत्र का मतलब है कि आयनिक, ध्रुवीय और वान डेर वाल्स बलों के माध्यम से सतह पर कार्बनिक यौगिकों को सोखना। सक्रिय कार्बन का उपयोग आमतौर पर जल शोधन प्रक्रिया के भीतर अन्य तकनीकों के संयोजन में किया जाता है और इस का उपयोग उत्पाद डिजाइन के लिए ध्यान में रखा जाना चाहिए। पूर्व उपचार प्रक्रिया में सक्रिय कार्बन के मुख्य लाभों में से एक किसी भी क्लोरीन या क्लोरैमाइन को दूर करना है

### इलेक्ट्रोड आयनीकरण (EDI)

पानी से आयनीकृत प्रजातियाँ। आयन-एक्सचेंज रेजिन और आयन-एक्सचेंज डिल्ली का संयोजन, जो आयनिक अशुद्धियों को बेकार में स्थानांतरित करने या शुद्ध उत्पाद पानी छोड़ने वाली पानी की धारा को केंद्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है।

जैसे-जैसे अशुद्धियाँ सांद्र जल प्रणाली से बाहर निकलती हैं, उनका निर्माण राल को समाप्त नहीं करता है और इसलिए राल जीवनकाल को बढ़ा देता है। प्रतिस्थापन की आवश्यकता से पहले एक एकल ईडीआई इकाई कई वर्षों तक काम कर सकती है। आमतौर पर, उत्पाद पानी प्रतिरोधकता  $> 15 \text{ Mically.cm}$  इस प्रक्रिया का उपयोग करके लगातार हासिल की जाती है। इस तकनीक को एकल-उपयोग शुद्धि कारतूस के विकल्प के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

जल शोधन में इसका विकास और उपयोग आयन एक्सचेंज राल बेड की कुछ सीमाओं से अधिक है, विशेष रूप से बेड के निकास के रूप में आयनों की रिहाई।



### How does it work?

How EDI works Water enters the EDI module, where an applied current forces ions to move through the resins and across the membranes. These ions are collected into concentrate streams which can then be put to drain or be recycled. The deionized product water can then be used directly or undergo further treatment for enhanced water purity.

When the ions are moved through the resins and between the cation or anion selective membranes, they are exchanged for H<sup>+</sup> and OH<sup>-</sup> ions. Ions that become bound to the ion exchange resins migrate to a separate chamber under the influence of an externally applied electric field. This also produces the H<sup>+</sup> and OH<sup>-</sup> ions necessary to maintain the resins in their regenerated state. Ions in the separate chamber are flushed to waste.

### यह कैसे काम करता है?

ईडीआई कैसे काम करता है पानी ईडीआई मॉड्यूल में प्रवेश करता है, जहां एक लागू वर्तमान बल आयनों को डिल्ली के माध्यम से और डिल्ली के पार ले जाता है। इन आयनों को संकेंद्रित धाराओं में एकत्र किया जाता है जिन्हें फिर से नाली में डाला जा सकता है या पुनर्नवीनीकरण किया जा सकता है। विआयनीकृत उत्पाद पानी का उपयोग सीधे किया जा सकता है या बढ़ाया पानी की शुद्धता के लिए आगे के उपचार से गुजर सकता है।

जब आयनों को रेजिन के माध्यम से और पिंजरे या आयनों के चुनिंदा डिल्लियों के बीच ले जाया जाता है, तो उन्हें एच + और ओएच-आयनों के लिए आदान-प्रदान किया जाता है। आयन एक्सचेंज रेजिन के लिए बाध्य होने वाले आयन बाहरी रूप से लागू विद्युत क्षेत्र के प्रभाव में एक अलग कक्ष में चले जाते हैं। यह भी पुनर्जीवित अवस्था में रेजिन को बनाए

रखने के लिए आवश्यक  $H^+$  और  $OH^-$  आयनों का उत्पादन करता है। अलग चैंबर में आयनों को बर्बाद कर दिया जाता है।

The ion exchange beds in our EDI systems are regenerated continuously so that they do not exhaust in the same way as ion exchange beds that are operated in batch mode.

### **Ion Exchange:**

Ion Exchange, as the name suggests, is the exchange of ions between ionized species in the water with ion exchangers such as  $H^+$  and  $OH^-$  ions. The process is reversible and the column can be regenerated by washing through excess ions.

### **How does it work?**

Water is passed through beds of ion exchange resins where the ions in solution migrate into the beads. Here, as a function of their relative charge densities (charge per hydrated volume), they compete for the exchange sites. The resins themselves are sub 1 mm porous beads made of highly cross-linked insoluble polymers with large numbers of strongly ionic exchange sites.

Deionization beads are either cationic or anionic and exchange either  $H^+$  ions for cations (e.g.  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$  and  $Al^{3+}$ ) or  $OH^-$  ions for anions (e.g.  $Cl^-$ ,  $NO_3^-$  and  $SO_4^{2-}$ ). The hydrogen ion from the cation exchanger unites with the hydroxyl ion of the anion exchanger to form pure water.

Beds of ion exchange resins are available as cartridges or cylinders and are typically used for a period of time before being replaced. This happens when cations and anions have replaced most of the  $H^+$  and  $OH^-$  active sites in the resin. Once the packs are exhausted, they can be regenerated by washing through with an excess of desirable ions using strong acids and bases. This reverses the whole process and removes the unwanted cations and anions however this requires the use of harsh chemicals.

### **Pure Sure:**

Pure Sure is a unique technology where a double purification pack and monitoring system ensures accurate results with uninterrupted workflow. Deionization processes in which ion exchange resins are used to retain impurities within a cartridge have a finite capacity for the impurity. Once that capacity is reached, traces of weakly-ionized impurities will begin to

elute into the product water and finally (once the concentration is sufficient) the product water resistivity will fall from 18.2 MΩ.cm ELGA's Pure Sure technology prevents this from happening.

A twin-bed ion exchange process with interstate resistivity monitoring allows retention of any impurity released during exhaustion of a primary cartridge, by the secondary polishing cartridge. This method gives guaranteed, optimum, product water quality, advanced warning of consumable change and extended consumable service life.

हमारे ईडीआई सिस्टम में आयन एक्सचेंज बेड को लगातार पुनर्जीवित किया जाता है ताकि वे उसी तरह से निकास न करें जैसे आयन एक्सचेंज बेड जो बैच मोड में संचालित होते हैं।

### आयन विनिमय:

आयन एक्सचेंज, जैसा कि नाम से पता चलता है, आयन + और ओएच-आयन जैसे आयन एक्सचेंजर्स के साथ पानी में आयनित प्रजातियों के बीच आयनों का आदान-प्रदान है। प्रक्रिया प्रतिवर्ती है और स्तंभ को अतिरिक्त आयनों के माध्यम से धो कर पुनर्जीवित किया जा सकता है।

### यह कैसे काम करता है?

पानी आयन एक्सचेंज रेजिन के बेड के माध्यम से पारित किया जाता है जहां समाधान में आयन मोतियों में चले जाते हैं। यहां, उनके रिश्तेदार परिवर्तन घनत्व (प्रति हाइड्रोटेड वॉल्यूम चार्ज) के एक समारोह के रूप में, वे विनिमय साइटों के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं। रेजिन स्वयं उप 1 मिमी झरझरा मोती होते हैं जो अत्यधिक क्रॉस-लिंक अघुलनशील पॉलिमर से बने होते हैं जो बड़ी संख्या में दृढ़ता से आयनिक विनिमय साइटों के साथ होते हैं।

विआयनीकरण मोतियों या तो cationic या anionic हैं और cations के लिए H + आयनों का आदान-प्रदान करते हैं (जैसे Na +, Ca2 + और Al3 +) या OH- आयनों के लिए आयनों (जैसे Cl-, NO3 और SO42-)। कटियन एक्सचेंजर से हाइड्रोजन आयन शुद्ध पानी बनाने के लिए आयनों एक्सचेंजर के हाइड्रॉक्सिल आयन के साथ एकजुट होता है।

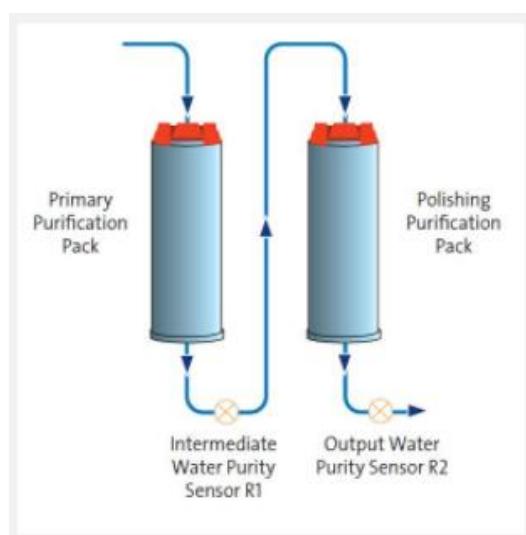
आयन एक्सचेंज रेजिन के बेड कार्तूस या सिलेंडर के रूप में उपलब्ध हैं और आमतौर पर प्रतिस्थापित होने से पहले समय की अवधि के लिए उपयोग किए जाते हैं। ऐसा तब होता है

जब राल में आयनों और आयनों ने अधिकांश एच + और ओएच-सक्रिय साइटों को बदल दिया है। एक बार जब पैक समाप्त हो जाते हैं, तो उन्हें मजबूत एसिड और ठिकानों का उपयोग करके वांछनीय आयनों की अधिकता के साथ धोने के द्वारा पुनर्जीवित किया जा सकता है। यह पूरी प्रक्रिया को उलट देता है और अवांछित पिंजरों और आयनों को हटा देता है लेकिन इसके लिए कठोर रसायनों के उपयोग की आवश्यकता होती है।

### शुद्ध ज़रूर:

प्योर श्योर एक अनोखी तकनीक है जहां एक डबल शुद्धि पैक और निगरानी प्रणाली निर्बाध वर्कफ्लो के साथ सटीक परिणाम सुनिश्चित करती है। विआयनीकरण प्रक्रिया जिसमें आयन एक्सचेंज रेजिन का उपयोग एक कारतूस के भीतर अशुद्धियों को बनाए रखने के लिए किया जाता है, अशुद्धता के लिए एक सीमित क्षमता है। एक बार जब यह क्षमता हो जाती है, तो कमजोर रूप से आयनीकृत अशुद्धियों के निशान उत्पाद के पानी में फैलने लगेंगे और अंत में (एक बार एकाग्रता पर्याप्त होने पर) उत्पाद जल प्रतिरोधकता  $18.2 \text{ M}\Omega\text{.cm}$  से गिर जाएगी। ELGA की शुद्ध ज़रूर तकनीक ऐसा होने से रोकती है।

अंतरराज्यीय प्रतिरोधकता निगरानी के साथ एक जुड़वां-विस्तर आयन विनिमय प्रक्रिया माध्यमिक चमकाने कारतूस द्वारा, प्राथमिक कारतूस की थकावट के दौरान जारी किसी भी अशुद्धता की अवधारण की अनुमति देता है। यह विधि गारंटीकृत, इष्टतम, उत्पाद जल गुणवत्ता, उपभोज्य परिवर्तन की उन्नत चेतावनी और विस्तारित उपभोज्य सेवा जीवन देती है।



### Reverse Osmosis

Reverse osmosis (RO) is a process whereby water is passed through a membrane under pressure in cross-flow fashion. With its exceptional purifying efficiency, reverse osmosis is one of the most economical methods for the removal of up to 99% of impurities.

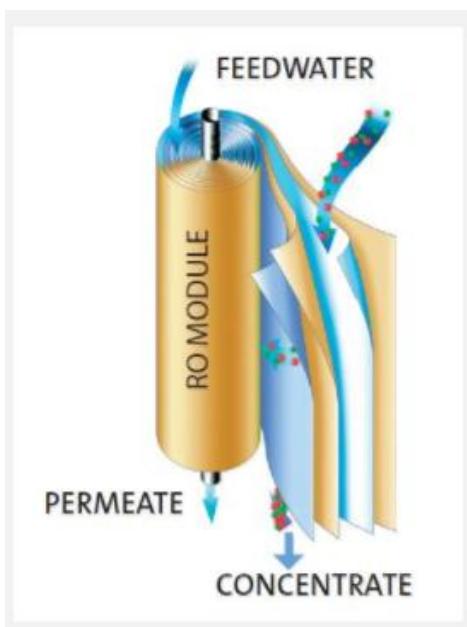
### How does it work?

During reverse osmosis, feedwater is pumped past the input side of an RO membrane under pressure (typically 4-15 bar, 60-220 psi) in cross-flow fashion. Typically 15-30% of feedwater passes through the membrane as permeate and exits the membrane as the concentrate that contains most of the salts, organics and essentially all particulates.

### विपरीत परासरण

रिवर्स ऑस्मोसिस (आरओ) एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके माध्यम से क्रॉस-फ्लो फैशन में दबाव के तहत पानी को ज़िल्ली से गुजारा जाता है। इसकी असाधारण शुद्ध करने की दक्षता के साथ, रिवर्स ऑस्मोसिस 99% तक अशुद्धियों को हटाने के लिए सबसे किफायती तरीकों में से एक है। यह कैसे काम करता है?

रिवर्स ऑस्मोसिस के दौरान, क्रॉस-फ्लो फैशन में दबाव (आमतौर पर 4-15 बार, 60-220 साईंड) के तहत एक आरओ ज़िल्ली के इनपुट पक्ष से फिडवॉटर को पंप किया जाता है। आमतौर पर 15-30% फिडवॉटर ज़िल्ली के माध्यम से पारगम्य के रूप में गुजरता है और ज़िल्ली को ध्यान केंद्रित करता है जिसमें अधिकांश लवण, जीव और अनिवार्य रूप से सभी कण होते हैं।



RO membranes are typically thin film polyamide and are stable over a wide pH range, however, they can be damaged by oxidizing agents such as chlorine, so pre-treatment is usually required to protect the membrane. RO membranes are used to remove water contaminants and reject water contaminants that are less than 1 nm in diameter. Typically, over 90% of ionic impurity, most organic impurity, and nearly all particulates, bacteria and bio-molecules are removed from the filtrate or permeate water; these are carried out of the RO module in a waste or concentrate water stream.

### **Sub-micron Filtration**

Filtration essentially works in the same way as a sieve and provides a physical barrier based on pore size to the passage of particles in purified water systems. It uses membrane filters with pore size of typically 1 to 10 nm which can remove particles as small as protein macromolecules. Ultrafiltration is an excellent technology for ensuring consistent ultrapure water quality with respect to particles, bacteria and pyrogens.

Sub-micron filtration, including micro, ultra-micro and ultra filters (1-200 nm) are used as part of a 'polishing' loop, or at the point-of-use. Fine filtration is applied to remove bacteria (live or dead) and biologically active molecules. These absolute filters have pores smaller than their intended target and can retain the impurity while allowing water to pass through. Impurities that are removed by sub-micron filtration, include bacteria, colloids, enzymes, endotoxins and particulates.

### **How does it work?**

The water flow is directed in one of two ways: either (1) directed straight through the membrane, or (2) in a "cross-flow" fashion where a portion of the input water flows across the membrane surface to reduce fouling by rinsing away contaminants.

Ultrafilters are usually installed near the outlet of a water purification system to reduce the concentration of microorganisms and large organic molecules. These filters need to be regularly maintained to ensure they remain effective.

### **Ultraviolet**

Ultraviolet (UV) light is used as a method to inactivate microorganisms by interrupting nucleic acids and disrupting their DNA, effectively preventing replication. Ultraviolet light that is used in-line in laboratory water purification systems are low pressure mercury lamps.

## How does it work?

UV radiation disrupts DNA and RNA polymerase at low doses while breaking down large organic molecules into smaller ionized components. These components are then removed downstream by high purity ion exchange resin beds. Prior removal of organic ions optimizes the effectiveness of this technology in water purification. Ultraviolet is also used in photolysis to remove chlorine and chloramine species from the water.

Treatment of water with UV-C light is used to photo-oxidise organic impurities and/or inactivate micro-organisms. Photo-oxidation of organic impurities results in polar or charged species that can be subsequently be removed by ion-exchange processes. Typically the UV lamp forms part of a 'polishing' treatment loop including ion-exchange, through which water is repeatedly circulated to maintain quality. Water with Total Organic Carbon (TOC) of <5 ppbC and bacteria at <1 CFU/ml can be achieved in ELGA products that use this approach.

आरओ जिल्ली आमतौर पर पतली फिल्म पॉलियामाइड होती है और एक विस्तृत पीएच रेंज पर स्थिर होती है, हालांकि, क्लोरीन जैसे ऑक्सीकरण एजेंटों द्वारा उन्हें क्षतिग्रस्त किया जा सकता है, इसलिए जिल्ली की रक्षा के लिए आमतौर पर पूर्व उपचार की आवश्यकता होती है। आरओ जिल्ली का उपयोग पानी के दूषित पदार्थों को हटाने और पानी के दूषित पदार्थों को खारिज करने के लिए किया जाता है जो व्यास में 1 एनएम से कम हैं। आमतौर पर, 90% से अधिक आयनिक अशुद्धता, अधिकांश कार्बनिक अशुद्धता, और लगभग सभी पार्टिकुलेट, बैक्टीरिया और जैव-अणु फिल्ट्रेट या पर्मेट पानी से हटा दिए जाते हैं; ये आरओ मॉड्यूल को बेकार या ध्यान केंद्रित करने वाली जलधारा से बाहर ले जाते हैं।

## उप-माइक्रोन निस्पंदन

निस्पंदन अनिवार्य रूप से एक छलनी के समान काम करता है और शुद्ध पानी प्रणालियों में कणों के पारित होने के लिए ताकना आकार के आधार पर एक भौतिक अवरोध प्रदान करता है। यह आमतौर पर 1 से 10 एनएम के छिद्र आकार के साथ जिल्ली फिल्टर का उपयोग करता है जो प्रोटीन मैक्रोमोलेक्यूल के रूप में छोटे कणों को हटा सकता है। Ultrafiltration कणों, बैक्टीरिया और pyrogens के संबंध में निरंतर ultrapure पानी की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए एक उत्कृष्ट तकनीक है।

माइक्रो, अल्ट्रा-माइक्रो और अल्ट्रा फिल्टर (1-200 एनएम) सहित उप-माइक्रोन निस्पंदन को 'पॉलिश' लूप के हिस्से के रूप में, या बिंदु के उपयोग पर उपयोग किया जाता है। बैक्टीरिया (जीवित या मृत) और जैविक रूप से सक्रिय अणुओं को हटाने के लिए ठीक निस्पंदन लागू किया जाता है। इन पूर्ण फिल्टरों में उनके निर्धारित लक्ष्य से छोटे छिद्र होते हैं और पानी से गुजरने के दौरान अशुद्धता को बनाए रख सकते हैं। उप-माइक्रोन निस्पंदन द्वारा हटाए गए अशुद्धियों में बैक्टीरिया, कोलाइड, एंजाइम, एंडोटॉक्सिन और पार्टिकुलेट शामिल हैं।

## यह कैसे काम करता है?

पानी के प्रवाह को दो तरीकों में से एक में निर्देशित किया जाता है: या तो (1) सीधे ज़िल्ली के माध्यम से निर्देशित, या (2) "क्रॉस-फ्लो" फैशन में, जहां इनपुट पानी का एक भाग ज़िल्ली सतह के पार बहता है, जिससे रिन्सिंग को कम किया जा सकता है दूषित करना।

सूक्ष्मजीवों और बड़े कार्बनिक अणुओं की एकाग्रता को कम करने के लिए, जल शोधन प्रणाली के आउटलेट के पास अल्ट्राफ़िल्टर आमतौर पर स्थापित किए जाते हैं। ये फ़िल्टर नियमित रूप से बनाए रखने की आवश्यकता है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि वे प्रभावी रहें।

## पराबैंगनी

अल्ट्रावायलेट (यूवी) प्रकाश का उपयोग न्यूक्लिक एसिड को बाधित करके और उनके डीएनए को बाधित करके सूक्ष्मजीवों को निष्क्रिय करने के लिए एक विधि के रूप में किया जाता है, प्रभावी रूप से प्रतिकृति को रोकता है। पराबैंगनी प्रकाश जिसका उपयोग प्रयोगशाला जल शोधन प्रणालियों में इन-लाइन में किया जाता है, निम्न दाव पारा लैंप हैं।

## यह कैसे काम करता है?

यूवी विकिरण बड़े कार्बनिक अणुओं को छोटे आयनित घटकों में विभाजित करते हुए कम मात्रा में डीएनए और आरएनए पोलीमरेज़ को बाधित करता है। इन घटकों को फिर उच्च शुद्धता आयन एक्सचेंज राल बेड द्वारा नीचे की ओर हटा दिया जाता है। कार्बनिक आयनों को हटाने से पहले जल शोधन में इस तकनीक की प्रभावशीलता का अनुकूलन किया जाता है। पानी से क्लोरीन और क्लोरेमाइन प्रजातियों को निकालने के लिए भी फोटोवैलिस में पराबैंगनी का उपयोग किया जाता है।

यूवी-सी प्रकाश के साथ पानी का उपचार फोटो-ऑक्सीकरण कार्बनिक अशुद्धियों और / या सूक्ष्मजीवों को निष्क्रिय करने के लिए उपयोग किया जाता है। कार्बनिक अशुद्धियों के फोटो-ऑक्सीकरण के परिणामस्वरूप ध्रुवीय या आरोपित प्रजातियां होती हैं जिन्हें बाद में आयन-एक्सचेंज प्रक्रियाओं द्वारा हटाया जा सकता है। आमतौर पर यूवी लैंप आयन-एक्सचेंज सहित एक 'पॉलिशिंग' ट्रीटमेंट लूप का हिस्सा होता है, जिसके माध्यम से गुणवत्ता बनाए रखने के लिए पानी को बार-बार परिचालित किया जाता है। इस दृष्टिकोण का उपयोग करने वाले ELGA

उत्पादों में <5 ppbC और बैक्टीरिया की कुल कार्बनिक कार्बन (TOC) के साथ पानी <1 CFU / ml पर प्राप्त किया जा सकता है।

❖ **Different types of water purifiers manufactured by the company/कंपनी**

द्वारा निर्मित विभिन्न प्रकार के वाटर प्यूरीफायर



❖ **Features of different water purifier models of the company/कंपनी के विभिन्न जल शोधक मॉडल की विशेषताएं**

**What is a RO water purifier and its features?**

RO stands for Reverse osmosis and has been a ground breaking technological advancement in the world of water purification, this water purification comes packed with a great deal of features to guarantee a better health and cleaner, pure water for you to consume. RO makes use of a semi permeable membrane removing larger impurities from drinkable water, whereas

under reverse osmosis, with the aid of a certain volume of an applied pressure osmotic pressure can be overcome and that's exactly how RO filters purify water.

### **Features of a good water purifier:**

- A good RO filter can make use of this scientific process to remove dissolved salts and various agricultural chemicals, effectively. From micro fine particles to desalinating seawater, RO is capable of a lot; however, the domestic RO filters are not capable of desalinating, it takes a commercial project to be able to accomplish this.
- A good RO filter comes powered with an Energy efficient technology.
- A good water purifier also has to be a compact one, where the equipment is compact yet powerful enough to provide pure water for consumption.
- A good water purifier also needs to simple to operate and control, it needs to be lightning fast and reliable.

### **आरओ वाटर प्लूरीफायर और इसकी विशेषताएं क्या हैं?**

RO रिवर्स ऑस्मोसिस के लिए खड़ा है और जल शोधन की दुनिया में एक तकनीकी विकास के लिए जमीन तोड़ने वाला रहा है, यह जल शोधन एक बेहतर स्वास्थ्य और क्लीनर, शुद्ध पानी की खपत करने की गारंटी देने के लिए बहुत सारी विशेषताओं के साथ आता है। आरओ पीने के पानी से बड़ी अशुद्धियों को हटाने के लिए एक अर्ध पारगम्य जिल्ली का उपयोग करता है, जबकि रिवर्स ऑस्मोसिस के तहत, एक निश्चित दबाव की एक निश्चित मात्रा की सहायता से आसमाटिक दबाव को दूर किया जा सकता है और आरओ फिल्टर पानी को शुद्ध करता है।

### **एक अच्छे जल शोधक की विशेषताएं:**

- एक अच्छा आरओ फिल्टर प्रभावी रूप से भंग लवण और विभिन्न कृषि रसायनों को हटाने के लिए इस वैज्ञानिक प्रक्रिया का उपयोग कर सकता है। सूक्ष्म महीन कणों से लेकर अलवणीकरण वाले समुद्री जल तक, आरओ बहुत कुछ करने में सक्षम है; हालाँकि, घरेलू आरओ फिल्टर डिसेलिनेट करने में सक्षम नहीं हैं, यह इसे पूरा करने में सक्षम होने के लिए एक वाणिज्यिक परियोजना लेता है।
- एक अच्छा RO फिल्टर एक ऊर्जा कुशल तकनीक के साथ संचालित होता है।
- एक अच्छा जल शोधक भी एक कॉम्पैक्ट होना चाहिए, जहां उपकरण अभी तक कॉम्पैक्ट है, जो खपत के लिए शुद्ध पानी प्रदान करने के लिए पर्याप्त शक्तिशाली है।

- एक अच्छे जल शोधक को भी संचालित करने और नियंत्रित करने के लिए सरल की आवश्यकता होती है, इसके लिए तेज और विश्वसनीय बिजली की आवश्यकता होती है।

## Pure it Ultima Water Purifier (UV+RO)

### Key Features

✓ Purification Technology: RO+UV

✓ Storage Capacity: 10 Litre(s)

✓ Type of Water Purifier: Storage

✓ Color: Black

✓ Installation: Wall Mount

✓ (WxDxH): 360x311x486

✓ Weight: 9Kg

### शुद्ध यह अल्टिमा वाटर प्लूरीफायर (यूवी + आरओ)

- ✓ प्रमुख विशेषताएँ
- ✓ शोधन प्रौद्योगिकी: आरओ + यूवी
- ✓ भंडारण क्षमता: 10 लीटर
- ✓ जल शोधक का प्रकार: भंडारण
- ✓ कला रंग
- ✓ स्थापना: दीवार माउंट
- ✓ (WxDxH): 360x311x486
- ✓ वजन: 9 किलो

### KENT Pride

Most economical RO water purifier with a transparent design that shows off KENT's patented Mineral ROTM Technology and an inbuilt TDS controller. Best suited for domestic purposes and suitable for purification of brackish/tap water/municipal corporation water supply.

## **Features:**

### **1. High Storage and Purification Capacity**

KENT Pride has 8 litres of purified water storage capacity. Its high purification capacity of 15 L/hr helps in providing purified water at a faster rate, making it easily available for you.

### **2. Mineral ROTM Technology**

KENT's patented Mineral ROTM Technology retains essential natural minerals in purified water using the TDS Controller, thereby providing 100% safe and tasty drinking water.

### **3. Double Purification**

The double purification of RO + UF removes even dissolved impurities such as chemicals, bacteria, viruses and salts, making the water 100% pure.

### **4. Elegant and Economical**

KENT Pride is a wall-mounted purifier with a transparent cover that showcases the cutting-edge technology behind it and a plethora of other advanced features ensure that this purifier is suitable for all types of families.

### **5. World's Top-Quality Certifications**

This RO purifier is tested and certified for its performance and quality by world's renowned laboratories, such as the WQA (USA & India), NSF (USA) and ISI (India). These achievements guarantee that KENT not only gives the most purified water but is also trusted by millions.

## **केंट प्राइड**

पारदर्शी डिजाइन के साथ सबसे किफायती आरओ वाटर प्यूरीफायर है जो KENT के पेटेंट मिनरल ROTM टेक्नोलॉजी और इनबिल्ट टीडीएस कंट्रोलर को दिखाता है। घरेलू उद्देश्यों के लिए सबसे उपयुक्त और खारे / नल के पानी / नगर निगम के पानी की आपूर्ति की शुद्धि के लिए उपयुक्त है।

## **विशेषताएं:**

### **1. उच्च भंडारण और शोधन क्षमता**

केंट प्राइड में 8 लीटर शुद्ध जल भंडारण क्षमता है। 15 एल / घंटा की इसकी उच्च शुद्धि क्षमता एक तेज दर से शुद्ध पानी प्रदान करने में मदद करती है, जिससे यह आपके लिए आसानी से उपलब्ध हो जाता है।

## 2. खनिज ROTM प्रौद्योगिकी

KENT का पेटेंट मिनरल ROTM टेक्नोलॉजी TDS कंट्रोलर का उपयोग करके शुद्ध पानी में आवश्यक प्राकृतिक खनिजों को बनाए रखता है, जिससे 100% सुरक्षित और स्वादिष्ट पेयजल उपलब्ध होता है।

### 3. दोहरी शुद्धि

आरओ + यूएफ की दोहरी शुद्धि, रसायन, बैक्टीरिया, वायरस और लवण जैसी अशुद्धियों को भी हटा देती है, जिससे पानी 100% शुद्ध हो जाता है।

### 4. सुरुचिपूर्ण और किफायती

केंट प्राइड एक पारदर्शी आवरण के साथ एक दीवार पर चढ़ने वाला शोधक है जो इसके पीछे अत्याधुनिक तकनीक को प्रदर्शित करता है और अन्य उन्नत सुविधाओं का देर सुनिश्चित करता है कि यह शोधक सभी प्रकार के परिवारों के लिए उपयुक्त है।

### 5. विश्व के शीर्ष-गुणवत्ता प्रमाणपत्र

इस RO शोधक को विश्व की प्रसिद्ध प्रयोगशालाओं, जैसे WQA (USA & India), NSF (USA) और ISI (India) द्वारा इसके प्रदर्शन और गुणवत्ता के लिए परीक्षण और प्रमाणित किया जाता है। इन उपलब्धियों की गारंटी है कि KENT न केवल सबसे शुद्ध पानी देता है, बल्कि लाखों लोगों द्वारा भी विश्वसनीय है।

❖ **Functioning of the appliance and its various filters/उपकरण और इसके विभिन्न फिल्टर का कार्य**

#### **Activated Carbon Filters**

These are also known as carbon filters or pre-filters and are generally responsible for removing larger particles like sediment and silt from your water. They work by attracting and absorbing these particles so they're no longer present in the liquid that comes out of your faucet.

An activated carbon filter will also make sure the end result has less in the way of odor and tastes much better. This is because they reduce the amount of chlorine and other contaminants that can make your water smelly or just darn right unpleasant to drink.

## **Reverse Osmosis**

This type of filter is incredibly popular mainly because it has the ability to remove all sorts of contaminants that can be a danger to your health, as well as making sure the end result is clear and odor free.

I know this sounds a little vague, so if you want to find out more, feel free to take a look at my section on reverse osmosis water filtration.

## **Alkaline/Water Ionizers**

These filters use a process known as electrolysis. What this means is the water is passed over plates which are electrically charged, and it's separated into two streams. One is alkaline and the other is acidic.

Not only do you get softer water as a result, water that's low in acidity is much better for your skin as well.

## **UV Filters**

These types of filters are possibly one of the newest technologies on the market. When ultraviolet radiation is used to treat water, it has the ability to destroy various bacteria that can be damaging to your health.

If you want a more environmentally friendly way of purifying your water, this filter may well be the answer because it doesn't need any chemicals or additional heat to be effective.

## **Infrared Filters**

As with alkaline filters, this technology is used to help soften your water, so if you live in a hard water area, infrared technology will help. Much like alkaline filters, infrared uses heat and light to negatively charge the water, and give it a softer feel.

## सक्रिय कार्बन फिल्टर

इन्हें कार्बन फिल्टर या प्री-फिल्टर के रूप में भी जाना जाता है और आमतौर पर आपके पानी से तलछट और गाद जैसे बड़े कणों को हटाने के लिए जिम्मेदार होते हैं। वे इन कणों को आकर्षित और अवशोषित करके काम करते हैं ताकि वे आपके नल से निकलने वाले तरल में मौजूद न हों।

एक सक्रिय कार्बन फिल्टर यह भी सुनिश्चित करेगा कि अंतिम परिणाम गंध के रास्ते में कम हो और स्वाद बेहतर हो। ऐसा इसलिए है क्योंकि वे क्लोरीन और अन्य दूषित पदार्थों की मात्रा को कम करते हैं जो आपके पानी को बदबूदार बना सकते हैं या पीने के लिए सही अप्रिय हो सकते हैं।

## विपरीत परासरण

इस प्रकार का फिल्टर मुख्य रूप से अविश्वसनीय रूप से लोकप्रिय है क्योंकि इसमें सभी प्रकार के दूषित पदार्थों को हटाने की क्षमता है जो आपके स्वास्थ्य के लिए खतरा हो सकता है, साथ ही साथ यह सुनिश्चित कर सकता है कि अंतिम परिणाम स्पष्ट और गंध मुक्त हो।

मुझे पता है कि यह थोड़ा अस्पष्ट लगता है, इसलिए यदि आप अधिक जानकारी प्राप्त करना चाहते हैं, तो रिवर्स ऑस्मोसिस पानी निस्पंदन पर मेरे अनुभाग पर एक नज़र डालने के लिए स्वतंत्र महसूस करें।

## क्षारीय / जल ओनिज़र

ये फिल्टर इलेक्ट्रोलिसिस नामक एक प्रक्रिया का उपयोग करते हैं। इसका मतलब यह है कि पानी को प्लेटों पर पारित किया जाता है जो विद्युत रूप से चार्ज होते हैं, और यह दो धाराओं में अलग हो जाता है। एक क्षारीय है और दूसरा अम्लीय है।

इसके परिणामस्वरूप न केवल आपको नरम पानी मिलता है, बल्कि अम्लता में कम पानी आपकी त्वचा के लिए भी बेहतर होता है।

## यूवी फिल्टर

इस प्रकार के फिल्टर संभवतः बाजार पर नवीनतम तकनीकों में से एक हैं। जब परावैगनी विकिरण का उपयोग पानी के उपचार के लिए किया जाता है, तो इसमें विभिन्न बैक्टीरिया को नष्ट करने की क्षमता होती है जो आपके स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकते हैं।

यदि आप अपने पानी को शुद्ध करने के लिए अधिक पर्यावरण के अनुकूल तरीका चाहते हैं, तो यह फिल्टर इसका जवाब है क्योंकि इसे प्रभावी होने के लिए किसी भी रसायन या अतिरिक्त गर्मी की आवश्यकता नहीं है।

### इन्फ्रारेड फिल्टर

क्षारीय फिल्टर के साथ के रूप में, इस तकनीक का उपयोग आपके पानी को नरम करने में मदद करने के लिए किया जाता है, इसलिए यदि आप एक कठिन पानी के क्षेत्र में रहते हैं, तो अवरक्त तकनीक मदद करेगी। क्षारीय फिल्टर की तरह, इन्फ्रारेड पानी को नकारात्मक रूप से चार्ज करने के लिए गर्मी और प्रकाश का उपयोग करता है, और इसे नरम अनुभव देता है।

### ❖ Troubleshooting knowledge with respect to water purifiers/जल शोधक के संबंध में ज्ञान का निवारण

#### Slow Flow/Low Water Production:

**This problem can be caused by one or more of the following:**

- (1) clogged filtration cartridges or a fouled Reverse Osmosis membrane. If the filters are clogged, they will need to be replaced. If the membrane is fouled, it will need to be replaced. Filtration cartridges have a life and they do not work for ever.
- (2) low feed water pressure. If the water pressure in incoming water to a reverse osmosis unit is below 40 psi, a booster pump may be necessary for a reverse osmosis system. Carbon filter will be okay even if the pressure is around 10 psi. Before you make this conclusion make sure the feed water valve is turned on and the valve on tank is also turned on.
- (3) Low air pressure inside the tank of an RO system. If the tank is heavy, this means water is produced but pressure is not enough to push water to the faucet. This may also suggest that tank is defective.
- (4) crimps in tubes. If tubing is kinked, straighten or repair them as necessary.

धीमी गति से / कम पानी का उत्पादन:

यह समस्या निम्न में से एक या अधिक के कारण हो सकती है:

(1) भरा हुआ निस्पंदन कारतूस या एक उलटा रिवर्स ऑस्मोसिस फिल्टर बंद हैं, तो उन्हें प्रतिस्थापित करने की आवश्यकता होगी। यदि फिल्टर को फाउल किया जाता है, तो इसे प्रतिस्थापित करने की आवश्यकता होगी। निस्पंदन कारतूस में जीवन है वे हमेशा के लिए काम नहीं करते हैं।

(2) कम पानी का दबाव। यदि एक रिवर्स ऑस्मोसिस यूनिट में आने वाले पानी में पानी का दबाव 40 पीएसआई से कम है, तो रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम के लिए एक ब्रूस्टर पंप आवश्यक हो सकता है। यदि कार्बन 10 पीआई के आसपास हो तो भी कार्बन फिल्टर ठीक रहेगा। इससे पहले कि आप इस निष्कर्ष को सुनिश्चित करें कि फ्रीड पानी वाल्व चालू है और टैंक पर वाल्व भी चालू है।

(3) एक RO सिस्टम के टैंक के अंदर कम हवा का दबाव। यदि टैंक भारी है, तो इसका मतलब है कि पानी का उत्पादन होता है, लेकिन पानी नल पर दबाव डालने के लिए पर्याप्त नहीं है। यह यह भी सुझाव दे सकता है कि टैंक दोषपूर्ण है।

(4) नलियों में ऐंथन। यदि ट्यूबिंग को किंक दिया जाता है, तो उन्हें आवश्यकतानुसार सीधा या मरम्मत करें।

### **Milky/Cloudy Water:**

This is caused by air in the system/filters. This is a normal occurrence with the start-up of a reverse osmosis system. The milky look will disappear with normal use during the first few days. This condition can also happen after filter changes, but can usually be solved by draining the tank 1 or 2 times.

### **Noise From Faucet Or Drain in a reverse osmosis system:**

This can be caused from the location of the drain saddle, a restriction in the drain tube, or incoming water pressure in excess of 85 psi. Some noise is caused on start-up or after filter changes by air being purged from the system. Once the air is expelled from the unit, this noise should subside. A restriction in the drain tube can be caused by debris from the

dishwasher or garbage disposal. This tube may be unclogged/cleaned with a wire. If the water pressure is above 85 psi, a pressure limiting valve can be installed on the line feeding the drinking water filtration system.

### **Water Constantly Running (Won't Shut Off) in a reverse osmosis system:**

A continuous flow to the drain may be caused by low pressure in feed water (less than 40 psi), a crimp in the supply line, worn-out auto shut-off valve or low air pressure in tank. If the water pressure is below 40 psi, a booster pump may be necessary. If there are crimps in the tubing, straighten or repair them as necessary. If the auto shut-off valve is worn out or becoming ineffective, replace it. If the tank does not have enough pressure when full, it needs to be emptied and recharged with air. Sometimes, if the feed water pressure is above 85 psi, you see the same problem. In this case, a pressure limiting valve may be necessary. Under normal operation conditions, water flow to the RO membrane will stop when the tank is full and pressure in the tank (air pressure=water pressure in a bladder tank) is reaching two thirds of the incoming feed pressure. If your RO system feeds -in addition to the RO faucet- a refrigerator, shut OFF the line to the refrigerator during these tests.

### **Testing the Auto-shut-off Valve (ASV-14QC):**

Draw 2-3 glasses of water from the faucet. That should drop pressure in the tank and the RO System will start making water to fill the tank again. Turn OFF the tank ball valve -by simply turning the blue handle 90 degrees- to mimic tank full. Wait for 5 minutes, then check to see if the drain water stops running. Check draining brine water by either listening or actually pulling out the drain line to look at it. If drain water stops running, the RO system is shutting off properly and both the ASOV and the Check Valve (CV) are working fine. Stop testing.

### **दूधिया / बादलदार पानी:**

यह सिस्टम / फिल्टर में हवा के कारण होता है। यह रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम के स्टार्ट-अप के साथ एक सामान्य घटना है। पहले कुछ दिनों के दौरान सामान्य उपयोग के साथ दूधिया रंग गायब हो जाएगा। यह स्थिति फ़िल्टर परिवर्तन के बाद भी हो सकती है, लेकिन आमतौर पर टैंक को 1 या 2 बार सूखाकर हल किया जा सकता है।

### **रिवर्स ऑस्मोसिस सिस्टम में नल या नाली से शोर:**

यह नाले की काठी के स्थान, ड्रेन ट्यूब में प्रतिबंध या 85 पीएसआई से अधिक आने वाले पानी के दबाव के कारण हो सकता है। कुछ शोर स्टार्ट-अप पर या सिस्टम से शुद्ध होने वाली हवा द्वारा फिल्टर परिवर्तन के कारण होता है। एक बार जब हवा को इकाई से बाहर निकाल दिया जाता है, तो यह शोर कम हो जाना चाहिए। ड्रेन ट्यूब में प्रतिबंध डिशवॉशर या कचरा निपटान से मलबे के कारण हो सकता है। यह नली एक तार से अनलॉग / साफ हो सकती है। यदि पानी का दबाव 85 साईं से ऊपर है, तो पेयजल निस्पंदन प्रणाली को खिलाने वाली लाइन पर एक दबाव सीमित वाल्व स्थापित किया जा सकता है।

## रिवर्स ऑस्मोसिस प्रणाली में लगातार पानी बहना (बंद नहीं होगा) :

नाली में एक सतत प्रवाह फ़ीड पानी में कम दबाव (40 पीएसआई से कम), आपूर्ति लाइन में एक ऐंथन, टैंक में खराब ऑटो-बंद वाल्व या कम वायु दबाव के कारण हो सकता है। यदि पानी का दबाव 40 साई से कम है, तो बूस्टर पंप आवश्यक हो सकता है। यदि छूबिंग में crimps हैं, तो उन्हें आवश्यक रूप से सीधा या मरम्मत करें। यदि ऑटो शट-ऑफ वाल्व खराब हो गया है या अप्रभावी हो रहा है, तो उसे बदल दें। यदि टैंक में पूर्ण होने पर पर्यास दबाव नहीं है, तो इसे खाली करने और हवा से रिचार्ज करने की आवश्यकता है। कभी-कभी, यदि फ़ीड पानी का दबाव 85 साई से ऊपर होता है, तो आपको वही समस्या दिखाई देती है। इस मामले में, एक दबाव सीमित वाल्व आवश्यक हो सकता है।

सामान्य ऑपरेशन स्थितियों के तहत, आरओ ज़िल्ली में पानी का प्रवाह बंद हो जाएगा जब टैंक भरा हुआ है और टैंक में दबाव (वायु दबाव = एक मूत्राशय टैंक में पानी का दबाव) आने वाले फ़ीड दबाव के दो तिहाई तक पहुंच रहा है। यदि आपका आरओ सिस्टम आरओ नल के अलावा-एक रेफ्रिजरेटर को फ़ीड करता है, तो इन परीक्षणों के दौरान लाइन को रेफ्रिजरेटर पर बंद कर दें।

## ऑटो-शट-ऑफ वाल्व (ASV-14QC) का परीक्षण:

नल से 2-3 गिलास पानी निकालें। इससे टैंक में दबाव कम होना चाहिए और आरओ सिस्टम टैंक को फिर से भरने के लिए पानी बनाना शुरू कर देगा। टैंक बॉल वाल्व को बंद करें - बीच केवल नीले रंग के हैंडल को 90 डिग्री तक घुमाएं- टैंक को पूर्ण रूप से नकल करने के लिए। 5 मिनट तक प्रतीक्षा करें, फिर देखें कि क्या नाली का पानी चलना बंद हो गया है। या तो सुनने या वास्तव में इसे देखने के लिए नाली लाइन बाहर खींचकर नमकीन पानी की जाँच करें। यदि नाली का पानी चलना बंद हो जाता है, तो आरओ सिस्टम ठीक से बंद हो रहा है और ASOV और चेक वाल्व (CV) दोनों ठीक काम कर रहे हैं। परीक्षण बंद करो।

If brine water continues to run to the drain, then either the CV and/or the ASOV is defective. Proceed to the next test.

## Testing Auto-shut-off Valve and Check Valve (CV):

Make sure there is some water in the tank (tank not empty). Remove the Black drain line from the drain saddle, so you can check brine water flow drainage.

Turn OFF the Cold feed water supply.

Turn ON the tank valve.

Check the Black drain line to see if there is any water draining out from this line. If water does drain out from the black line then this water is coming from the storage tank. This means the Check Valve is broken, it is allowing the water in the tank to back flow out into the drain line. If no water drains out from the black line (no drain water running), that means the CV is OK. The RO system non-shut off condition is caused by a defective ASOV valve, not caused by a defective CV.

#### **Water Tastes or Smells Funny:**

This can be caused by clogged filter cartridges or fouled membranes. If the cartridges are clogged, replace them. If you think the membrane may be fouled, have the water tested for TDS, and if the membrane is fouled (TDS of purified water is higher than 80% of the TDS of incoming water ), then replace it. You need to sanitize/clean the canisters and the system when you change the RO membrane (every 2 to 3 years).

#### **The RO system holds no pressure. We cannot even get a full glass of water?!**

The tank is heavy but you push the air valve and no water comes out of it. That means the tank bladder is good but the holding tank needs to be re-pressurized. Shut off feed water to system. Leave the RO faucet open and pump air into the tank from the air valve (use bicycle pump, air tank, or air compressor) to force the water out of the faucet in a steady stream. When it slows down pump air into the tank again to force all water out. When the tank is empty with no water at all, leave only about 7 to 9 pounds of air in the tank. Close the faucet, turn on feed water to system and allow the tank to re-fill again.

यदि नमकीन पानी नाली तक चलता रहता है, तो सीवी और / या ASOV खराब हो जाता है। अगले परीक्षण के लिए आगे बढ़ें।

#### **परीक्षण ऑटो-शट-ऑफ वाल्व और चेक वाल्व (CV):**

सुनिश्चित करें कि टैंक में कुछ पानी है (टैंक खाली नहीं है)। ड्रेन की काठी से ब्लैक ड्रेन लाइन को हटा दें, ताकि आप ब्राइन वाटर फ्लो ड्रेनेज की जांच कर सकें।

**कोल्ड फीड वाटर सप्लाई बंद करें।**

**टैंक वाल्व चालू करें।**

ब्लैक ड्रेन लाइन की जांच करें कि क्या इस लाइन से कोई पानी निकल रहा है या नहीं।

यदि काली रेखा से पानी निकलता है तो यह पानी भंडारण टैंक से आ रहा है। इसका मतलब यह है कि चेक वाल्व टूट गया है, यह टैंक में पानी को नाली की रेखा में वापस प्रवाह करने की अनुमति दे रहा है। यदि काली रेखा से कोई पानी नहीं निकलता है (कोई नाली का पानी नहीं चल रहा है), तो इसका अर्थ है कि CV ठीक है। आरओ सिस्टम गैर-शट-ऑफ स्थिति दोषपूर्ण ASOV वाल्व के कारण होता है, दोषपूर्ण सीवी के कारण नहीं होता है।

**पानी का स्वाद या महक अजीबः**

यह भरा हुआ फिल्टर कारतूस या फोल्ड डिल्ली के कारण हो सकता है। यदि कारतूस भरा हुआ है, तो उन्हें बदलें। यदि आपको लगता है कि डिल्ली को फाउल किया जा सकता है, तो टीडीएस के लिए पानी का परीक्षण करें, और यदि डिल्ली को फाउल किया गया है (शुद्ध पानी का टीडीएस आने वाले पानी के टीडीएस के 80% से अधिक है), तो इसे बदल दें। जब आप RO डिल्ली (प्रत्येक 2 से 3 वर्ष) बदलते हैं, तो आपको कनस्तरों और सिस्टम को साफ / साफ करना होगा।

**आरओ सिस्टम कोई दबाव नहीं रखता है। हम भी पानी का एक पूरा गिलास नहीं मिल सकता है ??!**

टैंक भारी है लेकिन आप एयर वाल्व को धक्का देते हैं और इससे कोई पानी नहीं निकलता है। इसका मतलब है कि टैंक मूत्राशय अच्छा है, लेकिन होल्डिंग टैंक को फिर से दबाने की आवश्यकता है। सिस्टम को फ्रीड पानी बंद करें। आरओ नल को खुला छोड़ दें और हवा के वाल्व (साइकिल पंप, एयर टैंक, या एयर कंप्रेसर का उपयोग करें) से टैंक में पानी को स्थिर धारा में नल से बाहर निकालने के लिए पंप करें। जब यह पंप की हवा को धीमा कर देता

है तो टैंक में फिर से पानी भर जाता है। जब टैंक बिल्कुल पानी से खाली न हो, तो टैंक में केवल 7 से 9 पाउंड हवा छोड़ दें। नल बंद करें, सिस्टम में फ़ीड पानी चालू करें और टैंक को फिर से भरने की अनुमति दें।

❖ **Hazards, their causes and prevention/personal safety/खतरों, उनके कारणों और रोकथाम / व्यक्तिगत सुरक्षा**

### **Hazard Prevention and Control**

Effective controls protect workers from workplace hazards; help avoid injuries, illnesses, and incidents; minimize or eliminate safety and health risks; and help employers provide workers with safe and healthful working conditions. The processes described in this section will help employers prevent and control hazards identified in the previous section.

### **खतरा निवारण और नियंत्रण**

प्रभावी नियंत्रण श्रमिकों को कार्यस्थल के खतरों से बचाता है; चोटों, बीमारियों और घटनाओं से बचने में मदद करें; सुरक्षा और स्वास्थ्य जोखिमों को कम या समाप्त करना; और नियोक्ताओं को कामगारों को सुरक्षित और स्वस्थ कार्य करने की स्थिति प्रदान करने में मदद करता है। इस अनुभाग में वर्णित प्रक्रियाएं नियोक्ताओं को पिछले अनुभाग में पहचाने गए खतरों को रोकने और नियंत्रित करने में मदद करेंगी।

#### **To effectively control and prevent hazards, employers should:**

- Involve workers, who often have the best understanding of the conditions that create hazards and insights into how they can be controlled.
- Identify and evaluate options for controlling hazards, using a "hierarchy of controls."
- Use a hazard control plan to guide the selection and implementation of controls, and implement controls according to the plan.
- Develop plans with measures to protect workers during emergencies and nonroutine activities.
- Evaluate the effectiveness of existing controls to determine whether they continue to provide protection, or whether different controls may be more effective. Review new technologies for their potential to be more protective, more reliable, or less costly.

खतरों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करने और रोकने के लिए, नियोक्ताओं को चाहिए:

- श्रमिकों को शामिल करें, जिनके पास अक्सर उन परिस्थितियों की सबसे अच्छी समझ होती है जो खतरों को पैदा करती हैं और यह बताती हैं कि उन्हें कैसे नियंत्रित किया जा सकता है।
- "नियंत्रणों के पदानुक्रम" का उपयोग करके खतरों को नियंत्रित करने के विकल्पों को पहचानें और उनका मूल्यांकन करें।
- नियंत्रणों के चयन और कार्यान्वयन, और योजना के अनुसार नियंत्रणों को लागू करने के लिए एक खतरनाक नियंत्रण योजना का उपयोग करें।
- आपात स्थिति और गैर-सक्रिय गतिविधियों के दौरान श्रमिकों की सुरक्षा के उपायों के साथ योजनाओं का विकास करना।
- मौजूदा नियंत्रणों की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए निर्धारित करें कि क्या वे सुरक्षा प्रदान करना जारी रखते हैं, या क्या अलग-अलग नियंत्रण अधिक प्रभावी हो सकते हैं। अधिक संभावित, अधिक विश्वसनीय या कम खर्चाली होने की उनकी क्षमता के लिए नई तकनीकों की समीक्षा करें।

### **Action item 1: Identify control options**

A wealth of information exists to help employers investigate options for controlling identified hazards. Before selecting any control options, it is essential to solicit workers' input on their feasibility and effectiveness.

#### **How to accomplish it**

Collect, organize, and review information with workers to determine what types of hazards may be present and which workers may be exposed or potentially exposed. Information available in the workplace may include:

- Review sources such as OSHA standards and guidance, industry consensus standards, National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) publications, manufacturers' literature, and engineering reports to identify potential control measures. Keep current on relevant information from trade or professional associations.
- Investigate control measures used in other workplaces and determine whether they would be effective at your workplace.

- Get input from workers who may be able to suggest and evaluate solutions based on their knowledge of the facility, equipment, and work processes.
- For complex hazards, consult with safety and health experts, including OSHA's On-site Consultation Program.

#### क्रिया आइटम 1: नियंत्रण विकल्पों की पहचान करें

जानकारों की एक संपत्ति मौजूद है ताकि नियोक्ताओं को पहचाने गए खतरों को नियंत्रित करने के विकल्पों की जांच करने में मदद मिल सके। किसी भी नियंत्रण विकल्प का चयन करने से पहले, श्रमिकों की इनपुट को उनकी व्यवहार्यता और प्रभावशीलता पर हल करना आवश्यक है।

#### इसे कैसे पूरा किया जाए

किस प्रकार के खतरे मौजूद हो सकते हैं और किन श्रमिकों को उजागर किया जा सकता है या संभावित रूप से उजागर किया जा सकता है, यह निर्धारित करने के लिए श्रमिकों के साथ जानकारी एकत्र करें, व्यवस्थित करें और समीक्षा करें। कार्यस्थल में उपलब्ध जानकारी में निम्न शामिल हो सकते हैं:

- संभावित नियंत्रण उपायों की पहचान करने के लिए OSHA मानकों और मार्गदर्शन, उद्योग सहमति मानकों, राष्ट्रीय व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य (NIOSH) प्रकाशनों, निर्माताओं के साहित्य और इंजीनियरिंग रिपोर्ट जैसे स्रोतों की समीक्षा करें। व्यापार या पेशेवर संगठनों से प्रासंगिक जानकारी पर वर्तमान रखें।
- अन्य कार्यस्थलों में उपयोग किए जाने वाले नियंत्रण उपायों की जांच करें और निर्धारित करें कि वे आपके कार्यस्थल पर प्रभावी होंगे या नहीं।
- उन श्रमिकों से इनपुट प्राप्त करें जो सुविधा, उपकरण और कार्य प्रक्रियाओं के अपने ज्ञान के आधार पर समाधान का सुझाव और मूल्यांकन करने में सक्षम हो सकते हैं।
- जटिल खतरों के लिए, OSHA की साइट पर परामर्श कार्यक्रम सहित सुरक्षा और स्वास्थ्य विशेषज्ञों के साथ परामर्श करें।

#### Action item 2: Select controls

Employers should select the controls that are the most feasible, effective, and permanent.

## How to accomplish it

- Eliminate or control all serious hazards (hazards that are causing or are likely to cause death or serious physical harm) immediately.
- Use interim controls while you develop and implement longer-term solutions.
- Select controls according to a hierarchy that emphasizes engineering solutions (including elimination or substitution) first, followed by safe work practices, administrative controls, and finally personal protective equipment.
- Avoid selecting controls that may directly or indirectly introduce new hazards. Examples include exhausting contaminated air into occupied work spaces or using hearing protection that makes it difficult to hear backup alarms.
- Review and discuss control options with workers to ensure that controls are feasible and effective.
- Use a combination of control options when no single method fully protects workers.

**Note:** Whenever possible, select equipment, machinery, and materials that are inherently safer based on the application of "Prevention through Design" (PtD) principles. Apply PtD when making your own facility, equipment, or product design decisions. For more information, see the link to the NIOSH PtD initiative in Additional Resources.

## क्रिया आइटम 2: नियंत्रण चुनें

नियोक्ता को उन नियंत्रणों का चयन करना चाहिए जो सबसे व्यवहार्य, प्रभावी और स्थायी हैं।

### इसे कैसे पूरा किया जाए

- सभी गंभीर खतरों (खतरों जो पैदा कर रहे हैं या गंभीर रूप से मौत या गंभीर शारीरिक नुकसान का कारण बन रहे हैं) को तुरंत नियंत्रित या नियंत्रित करते हैं।
- जब आप दीर्घकालिक समाधान विकसित और कार्यान्वित करते हैं तो अंतरिम नियंत्रणों का उपयोग करें।
- एक पदानुक्रम के अनुसार नियंत्रणों का चयन करें जो पहले इंजीनियरिंग समाधानों (उन्मूलन या प्रतिस्थापन सहित) पर जोर देता है, उसके बाद सुरक्षित कार्य प्रथाओं, प्रशासनिक नियंत्रणों और अंत में व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण।

- उन नियंत्रणों का चयन करने से बचें जो प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से नए खतरों का परिचय दे सकते हैं। उदाहरणों में दूषित वायु को कब्जे वाले कार्य स्थानों में या श्रवण सुरक्षा का उपयोग करना शामिल है जिससे बैकअप अलार्म सुनना मुश्किल हो जाता है।
- श्रमिकों के साथ नियंत्रण विकल्पों की समीक्षा और चर्चा करें ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि नियंत्रण संभव और प्रभावी हो।

नियंत्रण विकल्पों के संयोजन का उपयोग करें जब कोई एकल विधि पूरी तरह से श्रमिकों की रक्षा न करे।

नोट: जब भी संभव हो, उपकरण, मशीनरी और सामग्री का चयन करें जो "डिजाइन के माध्यम से रोकथाम" (PtD) सिद्धांतों के आधार पर स्वाभाविक रूप से सुरक्षित हैं। अपनी खुद की सुविधा, उपकरण, या उत्पाद डिजाइन निर्णय लेते समय PtD लागू करें। अधिक जानकारी के लिए, अतिरिक्त संसाधन में NIOSH PtD पहल का लिंक देखें।

### Action item 3: Develop and update a hazard control plan

A hazard control plan describes how the selected controls will be implemented. An effective plan will address serious hazards first. Interim controls may be necessary, but the overall goal is to ensure effective long-term control of hazards. It is important to track progress toward completing the control plan and periodically (at least annually and when conditions, processes or equipment change) verify that controls remain effective.

#### How to accomplish it

- List the hazards needing controls in order of priority.
- Assign responsibility for installing or implementing the controls to a specific person or persons with the power or ability to implement the controls.
- Establish a target completion date.
- Plan how you will track progress toward completion.
- Plan how you will verify the effectiveness of controls after they are installed or implemented.

क्रिया आइटम 3: एक खतरनाक नियंत्रण योजना विकसित और अद्यतन करें

एक जोखिम नियंत्रण योजना बताती है कि चयनित नियंत्रण कैसे लागू किए जाएंगे। एक प्रभावी योजना पहले गंभीर खतरों को संबोधित करेगी। अंतरिम नियंत्रण आवश्यक हो सकता है, लेकिन समग्र लक्ष्य खतरों के प्रभावी दीर्घकालिक नियंत्रण को सुनिश्चित करना है। नियंत्रण योजना को पूरा करने की दिशा में प्रगति को ट्रैक करना महत्वपूर्ण है और समय-समय पर (कम से कम सालाना और जब स्थिति, प्रक्रिया या उपकरण बदलते हैं) सत्यापित करते हैं कि नियंत्रण प्रभावी रहता है।

### इसे कैसे पूरा किया जाए

- प्राथमिकता के क्रम में नियंत्रण की आवश्यकता वाले खतरों की सूची बनाएं।
- नियंत्रण को लागू करने की शक्ति या क्षमता वाले किसी विशिष्ट व्यक्ति या व्यक्तियों को नियंत्रण स्थापित करने या लागू करने के लिए जिम्मेदारी सौंपें।
- एक लक्ष्य पूरा करने की तारीख स्थापित करें।
- योजना बनाएं कि आप प्रगति को पूर्णता की ओर कैसे ट्रैक करेंगे।
- योजना बनाएं कि आप स्थापित या कार्यान्वित होने के बाद नियंत्रण की प्रभावशीलता को कैसे सत्यापित करेंगे।

### Action item 4: Select controls to protect workers during nonroutine operations and emergencies

The hazard control plan should include provisions to protect workers during nonroutine operations and foreseeable emergencies. Depending on your workplace, these could include fires and explosions; chemical releases; hazardous material spills; unplanned equipment shutdowns; infrequent maintenance activities; natural and weather disasters; workplace violence; terrorist or criminal attacks; disease outbreaks (e.g., pandemic influenza); or medical emergencies. Nonroutine tasks, or tasks workers don't normally do, should be approached with particular caution. Prior to initiating such work, review job hazard analyses and job safety analyses with any workers involved and notify others about the nature of the work, work schedule, and any necessary precautions.

## How to accomplish it

- Develop procedures to control hazards that may arise during nonroutine operations (e.g., removing machine guarding during maintenance and repair).
- Develop or modify plans to control hazards that may arise in emergency situations.
- Procure any equipment needed to control emergency-related hazards.
- Assign responsibilities for implementing the emergency plan.
- Conduct emergency drills to ensure that procedures and equipment provide adequate protection during emergency situations.

**Note:** Depending on your location, type of business, and materials stored or used on site, authorities including local fire and emergency response departments, state agencies, the U.S. Environmental Protection Agency, the Department of Homeland Security, and OSHA may have additional requirements for emergency plans. Ensure that your procedures comply with these requirements.

**कार्बाई आइटम 4:** गैर-संचालन और आपात स्थिति के दौरान श्रमिकों की सुरक्षा के लिए नियंत्रणों का चयन करें

खतरनाक नियंत्रण योजना में गैर-टाल संचालन और दूरदर्शितापूर्ण आपात स्थितियों के दौरान श्रमिकों की सुरक्षा के प्रावधान शामिल होने चाहिए। आपके कार्यस्थल के आधार पर, इनमें आग और विस्फोट शामिल हो सकते हैं; रासायनिक रिलीज; खतरनाक सामग्री फैल; अनियोजित उपकरण शटडाउन; अनुरक्षण रखरखाव गतिविधियों; प्राकृतिक और मौसम की आपदा; कार्यस्थल हिंसा; आतंकवादी या आपराधिक हमले; रोग का प्रकोप (जैसे, महामारी इनफ्लूएंजा); या चिकित्सा आपात स्थिति। गैर-सामान्य कार्य या कार्यकर्ता सामान्य रूप से नहीं करते हैं, विशेष सावधानी के साथ संपर्क किया जाना चाहिए। इस तरह के काम को शुरू करने से पहले, इसमें शामिल किसी भी श्रमिक के साथ नौकरी के खतरे के विश्लेषण और नौकरी की सुरक्षा के विश्लेषण की समीक्षा करें और दूसरों को काम की प्रकृति, कार्य अनुसूची और किसी भी आवश्यक सावधानियों के बारे में सूचित करें।

इसे कैसे पूरा किया जाए

- गैर-टांट संचालन (जैसे रखरखाव और मरम्मत के दौरान मशीन की रखवाली को हटाने) के दौरान उत्पन्न होने वाले खतरों को नियंत्रित करने के लिए प्रक्रियाओं का विकास करना।
- आपातकालीन स्थितियों में उत्पन्न होने वाले खतरों को नियंत्रित करने के लिए योजनाओं को विकसित या संशोधित करें।
- आपातकालीन-संबंधित खतरों को नियंत्रित करने के लिए आवश्यक किसी भी उपकरण को साबित करें।
- आपातकालीन योजना को लागू करने के लिए जिम्मेदारियां सौंपें।
- आपातकालीन ड्रिल का संचालन यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्रक्रियाएं और उपकरण आपातकालीन स्थितियों के दौरान पर्याप्त सुरक्षा प्रदान करते हैं।

**नोट:** आपके स्थान, व्यवसाय के प्रकार, और साइट पर संग्रहीत या उपयोग की जाने वाली सामग्री, स्थानीय आग और आपातकालीन प्रतिक्रिया विभागों, राज्य एजेंसियों, अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी, होमलैंड सुरक्षा विभाग और OSHA सहित अधिकारियों के लिए अतिरिक्त आवश्यकताएं हो सकती हैं। आपातकालीन योजना। सुनिश्चित करें कि आपकी प्रक्रियाएं इन आवश्यकताओं का अनुपालन करती हैं।

#### **Action item 5: Implement selected controls in the workplace**

Once hazard prevention and control measures have been identified, they should be implemented according to the hazard control plan.

#### **How to accomplish it**

- Implement hazard control measures according to the priorities established in the hazard control plan.
- When resources are limited, implement measures on a "worst-first" basis, according to the hazard ranking priorities (risk) established during hazard identification and assessment. (Note, however, that regardless of limited resources, employers have an obligation to protect workers from recognized, serious hazards.)
- Promptly implement any measures that are easy and inexpensive—e.g., general housekeeping, removal of obvious tripping hazards such as electrical cords, basic lighting—regardless of the level of hazard they involve.

**क्रिया आइटम 5: कार्यस्थल में चयनित नियंत्रणों को लागू करें**

एक बार खतरा निवारण और नियंत्रण उपायों की पहचान हो जाने के बाद, उन्हें खतरा नियंत्रण योजना के अनुसार लागू किया जाना चाहिए।

### इसे कैसे पूरा किया जाए

- खतरनाक नियंत्रण योजना में स्थापित प्राथमिकताओं के अनुसार खतरा नियंत्रण उपायों को लागू करना।
- जब संसाधन सीमित होते हैं, तो खतरनाक पहचान और मूल्यांकन के दौरान स्थापित खतरनाक रैंकिंग प्राथमिकताओं (जोखिम) के अनुसार, "सबसे पहले" आधार पर उपायों को लागू करें। (ध्यान दें, हालांकि, सीमित संसाधनों की परवाह किए बिना, नियोक्ताओं का दायित्व है कि वे श्रमिकों को मान्यता प्राप्त, गंभीर खतरों से बचाएं।)
- तुरंत कोई भी उपाय लागू करें, जो आसान और सस्ता हो- जैसे, सामान्य हाउसकीपिंग, बिजली के तार जैसे बुनियादी ट्रिपिंग खतरों को दूर करना, बुनियादी प्रकाश-वे शामिल होने वाले खतरे के स्तर की परवाह किए बिना।

### Action item 6: Follow up to confirm that controls are effective

To ensure that control measures are and remain effective, employers should track progress in implementing controls, inspect and evaluate controls once they are installed, and follow routine preventive maintenance practices.

### How to accomplish it

- Track progress and verify implementation by asking the following questions:
  - Have all control measures been implemented according to the hazard control plan?
  - Have engineering controls been properly installed and tested?
  - Have workers been appropriately trained so that they understand the controls, including how to operate engineering controls, safe work practices, and PPE use requirements?
  - Are controls being used correctly and consistently?
- Conduct regular inspections (and industrial hygiene monitoring, if indicated) to confirm that engineering controls are operating as designed.
- Evaluate control measures to determine if they are effective or need to be modified. Involve workers in the evaluation of the controls. If controls are not effective, identify, select, and implement further control measures that will provide adequate protection.

- Confirm that work practices, administrative controls, and personal protective equipment use policies are being followed.
- Conduct routine preventive maintenance of equipment, facilities, and controls to help prevent incidents due to equipment failure.

## क्रिया आइटम 6: नियंत्रण प्रभावी है, इसकी पुष्टि करने के लिए अनुसरण करें

यह सुनिश्चित करने के लिए कि नियंत्रण उपाय प्रभावी हैं और प्रभावी रहते हैं, नियोक्ताओं को नियंत्रण स्थापित करने में प्रगति को ट्रैक करना चाहिए, नियंत्रण स्थापित करने के बाद निरीक्षण और मूल्यांकन करना चाहिए, और नियमित निवारक रखरखाव प्रथाओं का पालन करना चाहिए।

### इसे कैसे पूरा किया जाए

निम्नलिखित प्रश्नों को पूछकर प्रगति को ट्रैक करें और कार्यान्वयन को सत्यापित करें:

- क्या सभी नियंत्रण उपायों को खतरनाक नियंत्रण योजना के अनुसार लागू किया गया है?
- क्या इंजीनियरिंग नियंत्रण ठीक से स्थापित और परीक्षण किया गया है?
- क्या श्रमिकों को उचित रूप से प्रशिक्षित किया गया है ताकि वे नियंत्रण को समझ सकें, जिसमें इंजीनियरिंग नियंत्रण, सुरक्षित कार्य प्रथाओं और पीपीई उपयोग आवश्यकताओं को कैसे संचालित किया जाए?
- क्या नियंत्रण का सही और लगातार उपयोग किया जा रहा है?
- नियमित निरीक्षण (और औद्योगिक स्वच्छता निगरानी, यदि संकेत दिया गया है) की पुष्टि करें कि इंजीनियरिंग नियंत्रण डिजाइन के रूप में काम कर रहे हैं।

यह निर्धारित करने के लिए नियंत्रण उपायों का मूल्यांकन करें कि क्या वे प्रभावी हैं या उन्हें संशोधित करने की आवश्यकता है। नियंत्रण के मूल्यांकन में श्रमिकों को शामिल करें। यदि नियंत्रण प्रभावी नहीं हैं, तो आगे के नियंत्रण उपायों को पहचानें, चयन करें और लागू करें, जो पर्याप्त सुरक्षा प्रदान करेंगे।

इस बात की पुष्टि करें कि कार्य प्रथाओं, प्रशासनिक नियंत्रणों और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का उपयोग नीतियों का पालन किया जा रहा है।

उपकरण की विफलता, उपकरणों और सुविधाओं की नियमित निवारक रखरखाव का संचालन करना, उपकरणों की विफलता के कारण होने वाली घटनाओं को रोकने में मदद करना।

- ❖ **Frequently occurring faults such as low/no water production, leaks, badtasting water etc./बार-बार होने वाले दोष जैसे कम / बिना पानी का उत्पादन, लीक, खराब चखने वाला पानी आदि।**

The water we drink everyday has minerals, salts, microbes and metals dissolved in it. These dissolved impurities effect the taste, odor and quality of water. The RO water purifiers remove the dissolved salts, minerals and microbes and make water suitable for consumption. But many times, RO water purifiers face problems. One such common problem is low water or no water production from RO.

### **Clogged Pre and Post Filters**

There are pre-filter (usually sediment filter) and post-filter (usually carbon filter) in RO. The Pre filter removes salts, metals, sand slit, dirt and other sediments dissolved in water. Post filter removes any remaining bad tastes and odors from water. With time the filters get clogged with impurities and are unable to filter water. This reduces the amount of water production from RO. When the filters get blocked they must be replaced. Pre and post RO filters should be changed every 6 months to ensure clean and healthy water for consumption.

### **Damaged Membrane**

The semipermeable membrane removes the smallest particles and microbes from water. When the membrane gets clogged, water filtration process becomes slow and water quality degrades. When the membrane gets clogged and damaged it must be replaced. RO membrane should be changed once in 2-3 years to ensure clean and healthy water for consumption.

### **Low water pressure**

If the pressure of the incoming water to the RO system is low, the filtration process through the pre, post filters and membrane cannot work effectively. The slow water pressure reduces the water output from the RO system.

## **Incorrect air pressure in the water holding tank**

If the air pressure inside the water tank is low then the amount of water produced from the RO reduces. If the tank is heavy, this means water is produced but pressure is not enough to push water to the faucet. In such case the pressure pump must be repaired.

## **Deposition in the inlet water pipe**

An inlet water pipe carries the source water to the RO system. With time sediments and minerals get deposited in the water pipes. The deposition obstructs the flow of water and reduces the water flow from the faucet. To increase the water flow from the RO system replace the blocked pipe with a new one.

## **Crimps in water tubes**

If the water pipes are kinked, the amount of water coming out from the RO reduces. So straighten or repair the tubes to increase the water flow.

जो पानी हम रोज पीते हैं, उसमें खनिज, लवण, रोगाणु और धातुएँ घुल जाती हैं। ये घुलित अशुद्धियाँ पानी के स्वाद, गंध और गुणवत्ता को प्रभावित करती हैं। आरओ वाटर प्लॉरीफायर विघटित लवण, खनिज और रोगाणुओं को हटाते हैं और पानी को उपभोग के लिए उपयुक्त बनाते हैं। लेकिन कई बार, आरओ वाटर प्लॉरीफायर की समस्याओं का सामना करना पड़ता है। ऐसी ही एक आम समस्या कम पानी या आरओ से पानी का उत्पादन नहीं होना है।

## **भरा हुआ और पूर्व फ़िल्टर**

आरओ में प्री-फ़िल्टर (आमतौर पर तलछट फ़िल्टर) और पोस्ट-फ़िल्टर (आमतौर पर कार्बन फ़िल्टर) होते हैं। प्री फ़िल्टर पानी में घुलने वाले लवण, धातु, रेत की गंदगी, गंदगी और अन्य अवसादों को दूर करता है। पोस्ट फ़िल्टर पानी से किसी भी शेष खराब स्वाद और गंध को हटा देता है। समय के साथ फ़िल्टर अशुद्धियों से भर जाते हैं और पानी को फ़िल्टर करने में असमर्थ होते हैं। यह आरओ से पानी के उत्पादन की मात्रा को कम करता है। जब फ़िल्टर अवरुद्ध हो जाते हैं तो उन्हें प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए। खपत के लिए स्वच्छ और स्वस्थ पानी सुनिश्चित करने के लिए प्रत्येक 6 महीने में आरओ फ़िल्टर को प्री और पोस्ट किया जाना चाहिए।

## क्षतिग्रस्त ज़िल्ली

अर्धवृत्ताकार ज़िल्ली पानी से सबसे छोटे कणों और रोगाणुओं को हटा देती है। जब ज़िल्ली चढ़ जाती है, तो जल निस्पंदन प्रक्रिया धीमी हो जाती है और पानी की गुणवत्ता में गिरावट होती है। जब ज़िल्ली चढ़ जाती है और क्षतिग्रस्त हो जाती है तो उसे बदल देना चाहिए। खपत के लिए स्वच्छ और स्वस्थ पानी सुनिश्चित करने के लिए 2-3 साल में एक बार आरओ ज़िल्ली को बदला जाना चाहिए।

## कम पानी का दबाव

यदि आरओ सिस्टम में आने वाले पानी का दबाव कम है, तो पूर्व, पोस्ट फिल्टर और ज़िल्ली के माध्यम से निस्पंदन प्रक्रिया प्रभावी ढंग से काम नहीं कर सकती है। धीमी गति से पानी का दबाव RO सिस्टम से पानी के उत्पादन को कम करता है।

## पानी पकड़े टैंक में गलत हवा का दबाव

यदि पानी की टंकी के अंदर हवा का दबाव कम है तो आरओ से उत्पादित पानी की मात्रा कम हो जाती है। यदि टैंक भारी है, तो इसका मतलब है कि पानी का उत्पादन होता है, लेकिन पानी नल पर दबाव डालने के लिए पर्याप्त नहीं है। ऐसे मामले में प्रेशर पंप की मरम्मत होनी चाहिए।

## इनलेट पानी के पाइप में जमा

एक इनलेट वॉटर पाइप आरओ सिस्टम के लिए स्रोत पानी ले जाता है। समय के साथ तलछट और खनिज पानी के पाइप में जमा हो जाते हैं। बयान पानी के प्रवाह को बाधित करता है और नल से पानी के प्रवाह को कम करता है। आरओ सिस्टम से पानी के प्रवाह को बढ़ाने के लिए अवरुद्ध पाइप को एक नए के साथ बदलें।

## पानी की नलियों में क्रिम्प

यदि पानी के पाइप को किंक किया जाता है, तो आरओ से निकलने वाले पानी की मात्रा कम हो जाती है। तो पानी के प्रवाह को बढ़ाने के लिए छ्यूबों को सीधा या मरम्मत करें।

## ❖ Components of the water purifier and their prices

**RO System Flow Restrictor**



Automatic Grade: Automatic  
Installation Service : Yes  
Capacity: 450

Specifications:  
Reverse osmosis quick connect inline 450 flow [more..](#)

Rs 150/Piece

**Plastic Fitting Components**



Automatic Grade: Automatic  
Installation Service: No  
Capacity: 200

We Are The Leading Manufacturer Or Supplier Of Inlet Fittings [more..](#)

Rs 25/Piece

### Water Purifier Bulk Head



Being the market leader of this domain, we manufacture, wholesale and supply the premium quality of Water Purifier Bulk Head. Used in water purifiers, the offered bulk head is precisely [more..](#)

Rs 50/Piece

**Water Purifier Spare Parts**



Being a client centric firm, we are involved in offering a wide range of Water Purifier Spare Parts. Offered products are highly acclaimed among our clients due to their superior quality and high strength. These are [more..](#)

### Chlorine Remover



Packaging Size: 1 Packet  
Packaging Type: PVC Bags  
Brand: Watech  
Usage: Helps to Remove Chlorine [more..](#)

### Water Purifier Parts



Water purifier parts we offer, are extensively used in water purifying systems. These parts include Domestic RO Spares which include cartridges, victualer couplings, chemicals, cleaning chemicals, filter media and many [more..](#)

### Water Purifier Tap



Material: Plastic  
Color: White And Blue

We are successfully meeting the varied requirements of our clients by providing the best quality range of Water Purifier [more..](#)

Rs 25/Piece



### Water Purifier Spare Parts



With sincere intentions to preserve and uplift our reputation in the market, we are offering a comprehensive collection of Water Purifier Spare Parts. At our well-equipped manufacturing [more..](#)

Rs 500/Piece



## Chapter 4/अध्याय 4

**Repair dysfunctional mixer/juicer/grinder / मरम्मत दुविधापूर्ण मिक्सर /  
जूसर / ग्राइंडर**

❖ Different models of mixers, grinders and their features and functionalities/मिक्सर, ग्राइंडर और उनकी विशेषताओं और कार्यक्षमता के विभिन्न मॉडल



**Mixer Grinder**

- 3 jar 600W
- Blue



**Mixer Grinder**

- 4 jar 600W
- Blue
- Plus Blender Jar



**Mixer Grinder**

- 750 W
- 4 Jars
- Plus Blender Jar



**Daily Collection Mixer Grinder**

- 450W
- 3 jar
- Orange



**Viva Collection Mixer Grinder**

- 750 W
- 3 stainless steel jars
- White and Royal Purple



**Daily Collection Mixer Grinder**

- 500 W
- 3 jar
- Orange

Panasonic MX AC 400 Mixer Grinder



### Panasonic MX AC 400 Mixer Grinder Features

- 4 Jars
- 550 W Power Consumption
- Blending and Chutney Grinding Feature
- 2 Years Warranty on Body and 5 Years Warranty on Motor

### पैनासोनिक एमएक्स एसी 400 मिक्सर ग्राइंडर सुविधाएँ

- 4 जार
- 550 डब्ल्यू विजली की खपत
- सम्मिश्रण और चटनी पीसने की सुविधा
- बॉडी पर 2 साल की वारंटी और मोटर पर 5 साल की वारंटी

Preethi Platinum – MG 139 Mixer Grinder



## Preethi Platinum – MG 139 Mixer Grinder Features

- 3 Jars
- Functions: Grinding, Chutney Grinding, Juicing
- Wet Grinding and Dry Grinding Feature
- 750 W Power Consumption
- Revolutions: 18500 RPM
- 2 Years Warranty

प्रीति प्लेटिनम - एमजी 139 मिक्सर ग्राइंडर विशेषताएं

- 3 जार
- कार्य: पीस, चटनी पीस, Juicing
- गीले पीस और सूखी पीसने की सुविधा
- 750 डब्ल्यू बिजली की खपत
- क्रांतियां: 18500 आरपीएम
- 2 साल की वारंटी

#### Philips HL1643/06 Mixer Grinder



#### Philips HL1643/06 Mixer Grinder Features

- 5 Jars
- Functions: Wet Grinding, Chutney Grinding, Blending
- 600 W Power Consumption
- Auto-shut Off for Overload Protection
- 2 Years Warranty

#### फिलिप्स HL1643 / 06 मिक्सर ग्राइंडर सुविधाएँ

- 5 जार
- कार्य: गीले पीस, चटनी पीस, सम्मिश्रण
- 600 डब्ल्यू विजली की खपत
- अधिभार संरक्षण के लिए ऑटो-बंद
- 2 साल की वारंटी

Bajaj GX 7 Mixer Grinder



## Bajaj GX 7 Mixer Grinder Features

- 3 Jars
- Functions: Wet Grinding, Dry Grinding, Chutney Grinding, Mincing
- 500 W Power Consumption
- Revolutions: 18000 RPM
- 2 Years Warranty on Body and 5 Years Warranty on Motor

## बजाज GX 7 मिक्सर ग्राइंडर की विशेषताएं

- 3 जार
- कार्य: गीले पीस, सूखी पीस, चटनी पीस, मिनिंग
- 500 डब्ल्यू बिजली की खपत
- क्रांतियाँ: 18000 आरपीएम
- बॉडी पर 2 साल की वारंटी और मोटर पर 5 साल की वारंटी

Crompton Greaves CG-EX Mixer Grinder



### **Crompton Greaves CG-EX Mixer Grinder Features**

- 3 Jars, 3 Blades
- Functions: Wet Grinding, Dry Grinding, Chutney Grinding
- 500 W Power Consumption
- Revolutions: 18000 RPM
- 2 Years Warranty

## क्रॉम्पटन ग्रीव्स सीजी-एक्स मिक्सर ग्राइंडर की विशेषताएं

- 3 जार, 3 ब्लेड
- कार्य: गीले पीस, सूखी पीस, चटनी पीस
- 500 डब्ल्यू बिजली की खपत
- क्रांतियाँ: 18000 आरपीएम
- 2 साल की वारंटी

### ❖ **Functioning of the appliance and its various modules/उपकरण और इसके विभिन्न मॉड्यूल की कार्यप्रणाली**

The domestic electric food juicer/mixer/grinder has become an integral fixture in the typical modern kitchen. Generally functional as liquidizers, grinders and juicers, this paraphernalia comes in handy for grinding/pulverizing/powdering dry foodstuffs either raw or roasted (cereals, grains, masalas, coffee seeds, etc.), for mixing liquids and for converting food—with or without the presence of water (or vegetable oils)—into forms of slurry or pulps. It is also used for extracting juice from fruits or vegetables. Basically, whether the purpose is to whip up a chunky chutney or blend a cool lassi, the JMG is the thing to go to. Here, the Consumer Voice team checks out various brands of food juicers/mixers/grinders to assess how equal they are to various operational, efficiency and safety parameters.

A blade grinder (also propeller grinder) is a machine that chops material while mixing it, by means of a high-speed spinning blade. Applications of blade grinders for preparing foods include numerous electric kitchen appliances such as blenders (including immersion blenders), food processors, some garbage disposals, and some coffee grinders. The terms "blade grinder" and "propeller grinder" are in popular use to distinguish the blade grinder type of coffee grinder from other types. Other consumer applications include rotary lawn mowers.

घरेलू इलेक्ट्रिक फूड जूसर / मिक्सर / ग्राइंडर विशिष्ट आधुनिक रसोई में एक अभिन्न स्थिरता बन गया है। आम तौर पर परिसमापक, ग्राइंडर और जूसर के रूप में कार्य करने वाला, यह पैराफर्नेलिया कञ्चे या भुने हुए (अनाज, अनाज, मसाला, कॉफी के बीज, आदि) को पीसने / चूर्ण

बनाने / पाउडर बनाने के काम में आता है, तरल पदार्थों को मिलाने के लिए और भोजन को परिवर्तित करने के लिए या के साथ। पानी (या वनस्पति तेलों) की उपस्थिति के बिना-घोल या पल्प के प्रकार। इसका उपयोग फलों या सब्जियों से रस निकालने के लिए भी किया जाता है। मूल रूप से, चाहे वह उद्देश्य किसी चटनी की चटनी को तैयार करना हो या फिर ठंडी लस्सी का मिश्रण हो, जेएमजी में जाने की बात है। यहां, उपभोक्ता वॉयस टीम विभिन्न परिचालन, दक्षता और सुरक्षा मानकों के लिए कितने बराबर हैं, इसका आकलन करने के लिए विभिन्न ब्रांड के खाद्य अधिकारियों / मिक्सर / ग्राइंडर की जांच करती है।

एक ब्लेड ग्राइंडर (प्रोपेलर ग्राइंडर) भी एक मशीन है जो सामग्री को काटती है जबकि इसे उच्च गति वाली कताई ब्लेड के माध्यम से मिलाती है। खाद्य पदार्थों को तैयार करने के लिए ब्लेड ग्राइंडर के अनुप्रयोगों में कई इलेक्ट्रिक रसोई उपकरण जैसे कि मिक्सर (विसर्जन मिक्सर सहित), खाद्य प्रोसेसर, कुछ कचरा निपटान और कुछ कॉफी ग्राइंडर शामिल हैं। "ग्राइंडर ग्राइंडर" और "प्रोपेलर ग्राइंडर" ब्लेड ग्राइंडर प्रकार के कॉफी ग्राइंडर को अन्य प्रकारों से अलग करने के लिए लोकप्रिय उपयोग में हैं। अन्य उपभोक्ता अनुप्रयोगों में रोटरी लॉन मोवर शामिल हैं।

## Design

A blade grinder may be considered a type of hammermill. A blade grinder resembles a meat grinder in that both have propeller-shaped cutting blades. However, meat grinders (and food mills) use a scissor cutting action as the blades rotate against a perforated metal plate. Meat grinder blades rotate at a much slower speed than blade grinders, which may rotate at speeds as high as 20,000 to 30,000 rpm; an example is the Preethi Steele mixer-grinder, whose no-load speed is 23500 rpm and loaded speed is 11500rpm.

Blade grinders also resemble industrial blade (propeller) mixers, which like meat grinders rotate at much slower speeds. Unlike blade grinders, these mixers do not alter (break, cut, shred, macerate, pulverize) the material being mixed. The high speed of rotation of blade grinders is necessary to achieve their cutting action. In a blender application, the high speed of rotation contributes to shearing, which in turn contributes to aeration and the formation of emulsions. These are desirable qualities in many food preparations. A blade grinder can run on batteries or more commonly on electricity.

## Characteristics

Different blenders have different functions and features but product testing indicates that many blenders, even less expensive ones, are useful for meeting many consumer needs. Features which consumers consider when purchasing a blender include the following:

- Large visible measurement marks
- Ease of use
- Low noise during usage
- Power usage (typically 300–1000 watts)
- Ease of cleaning
- Option for quick "pulse" blending
- Countertop blenders

## डिज़ाइन

एक ब्लेड की चक्की को एक प्रकार का हमर्मिल माना जा सकता है। एक ब्लेड ग्राइंडर एक मांस की चक्की जैसा दिखता है जिसमें दोनों में प्रोपेलर के आकार के कटिंग ब्लेड होते हैं। हालांकि, मांस की चक्की (और खाद्य मिलों) केंची काटने की क्रिया का उपयोग करती है क्योंकि ब्लेड एक छिद्रित धातु की प्लेट के खिलाफ घूमते हैं। मीट ग्राइंडर ब्लेड ब्लेड ग्राइंडर की तुलना में बहुत धीमी गति से घूमते हैं, जो कि 20,000 से 30,000 आरपीएम तक की गति से घूम सकते हैं; एक उदाहरण प्रीति स्टील मिक्सर-ग्राइंडर है, जिसकी नो-लोड स्पीड 23500 आरपीएम और लोडेड स्पीड 11500 आरपीएम है।

ब्लेड ग्राइंडर भी औद्योगिक ब्लेड (प्रोपेलर) मिक्सर से मिलता-जुलता है, जैसे कि मांस की चक्की बहुत धीमी गति से घूमती है। ब्लेड ग्राइंडर के विपरीत, ये मिक्सर्से मिश्रित होने वाली सामग्री में परिवर्तन (ब्रेक, कट, शेड, मैकरेट, पल्वराइज़) को परिवर्तित नहीं करते हैं। काटने की क्रिया को प्राप्त करने के लिए ब्लेड ग्राइंडर के रोटेशन की उच्च गति आवश्यक है। एक ब्लेडर अनुप्रयोग में, रोटेशन की उच्च गति कतरनी में योगदान देती है, जो बदले में वातन और इमल्शन के गठन में योगदान करती है। भोजन की कई तैयारियों में ये वांछनीय गुण हैं। एक ब्लेड की चक्की बैटरी या अधिक विजली पर चल सकती है।

## विशेषताएँ

विभिन्न मिश्रणों के अलग-अलग कार्य और विशेषताएं हैं लेकिन उत्पाद परीक्षण यह दर्शाता है कि कई मिक्सर, यहां तक कि कम महंगे वाले, कई उपभोक्ता जरूरतों को पूरा करने के लिए उपयोगी हैं। उपभोक्ता जो ब्लेंडर खरीदते समय विचार करते हैं, उनमें निम्नलिखित शामिल हैं:

- बड़े दृश्यमान माप चिह्न
- उपयोग में आसानी
- उपयोग के दौरान कम शोर
- विजली का उपयोग (आमतौर पर 300-1000 वाट)
- सफाई में आसानी
- त्वरित "पल्स" सम्मिश्रण के लिए विकल्प
- काउंटरटॉप मिक्सर

Countertop blenders use a 1–2 liters (4–8 cups) blending container made of glass, plastic, stainless steel. Glass blenders are heavier and more stable. Plastic is prone to scratching and absorbing the smell of blended food. Stainless steel is preferred for its looks, but limits visibility of the food as it is blended.

Countertop blenders typically offer 3–16 speed settings, but having more choices in speed settings is not an indication of increased utility for all users.

In cases where the blades are removable, the container should have an o-ring or gasket between the body of the container and the base to seal the container and prevent the contents from leaking. The blending container is generally shaped in a way that encourages material to circulate through the blades, rather than simply spinning around.

The container rests upon a base that contains a motor for turning the blade assembly and has controls on its surface. Most modern blenders offer a number of possible speeds. Low-powered blenders require the addition of some liquid to operate correctly. In these blenders, the liquid helps move the solids around the jar, bringing them in contact with the blades. The blades create a whirlpool effect which moves solids from top to bottom, ensuring even contact with the blade. This creates a homogeneous mixture. High-powered blenders are capable of milling grains and crushing ice without such assistance.

काउंटरटॉप मिक्सर ग्लास, प्लास्टिक, स्टेनलेस स्टील से बने 1-2 लीटर (4-8 कप) ब्लेंडिंग कंटेनर का उपयोग करते हैं। ग्लास मिक्सर भारी और अधिक स्थिर होते हैं। प्लास्टिक मिश्रित भोजन की गंध को खरोंचने और अवशोषित करने के लिए प्रवण होता है। स्टेनलेस स्टील को इसके रूप के लिए पसंद किया जाता है, लेकिन यह मिश्रित होने के साथ भोजन की दृश्यता को सीमित करता है।

काउंटरटॉप मिक्सर आमतौर पर 3-16 गति सेटिंग्स प्रदान करते हैं, लेकिन गति सेटिंग्स में अधिक विकल्प होना सभी उपयोगकर्ताओं के लिए बढ़ी हुई उपयोगिता का संकेत नहीं है।

ऐसे मामलों में जहां ब्लेड हटाने योग्य होते हैं, कंटेनर को कंटेनर को सील करने के लिए कंटेनर और बेस के बीच एक ओ-रिंग या गैसकेट होना चाहिए और सामग्री को लीक होने से रोकना चाहिए। सम्मिश्रण कंटेनर को आम तौर पर एक तरह से आकार दिया जाता है जो सामग्री को ब्लेड के माध्यम से प्रसारित करने के लिए प्रोत्साहित करता है, बजाय केवल धूमने के लिए।

कंटेनर एक आधार पर टिकी हुई है जिसमें ब्लेड असेंबली को चालू करने के लिए एक मोटर होता है और इसकी सतह पर नियंत्रण होता है। अधिकांश आधुनिक मिक्सर कई संभावित गति प्रदान करते हैं। कम-संचालित मिश्रणों को सही ढंग से संचालित करने के लिए कुछ तरल के अतिरिक्त की आवश्यकता होती है। इन मिश्रणों में, तरल जार के चारों ओर ठोस पदार्थों को स्थानांतरित करने में मदद करता है, उन्हें ब्लेड के संपर्क में लाता है। ब्लेड एक भौंवर प्रभाव पैदा करता है जो ब्लेड से संपर्क सुनिश्चित करने के लिए ऊपर से नीचे तक ठोस चलता है। यह एक सजातीय मिश्रण बनाता है। उच्च शक्ति वाले मिश्रण अनाज और ऐसी सहायता के बिना बर्फ को कुचलने में सक्षम हैं।

### **Immersion blender**

The hand-held immersion blender or stick blender has no container of its own, but instead has a mixing head with rotating blades that can be immersed in a container. Immersion blenders are convenient for homogenizing volumes that are too large to fit in the bowl of a stationary blender or, as in the case of soups, are too hot to be safely poured into the bowl.

The operation of an immersion blender requires that the user hold down a switch for as long as the blades operate, which can be tiresome for the user.

Handheld blenders are ideal for small and specific tasks, but do not have as many uses as a countertop blender.

### विसर्जन ब्लेंडर

हाथ से रखे जाने वाले विसर्जन ब्लेंडर या स्टिक ब्लेंडर का अपना कोई कंटेनर नहीं होता है, बल्कि इसके साथ एक मिश्रित सिर होता है जिसमें धूर्णन ब्लेड होते हैं जिन्हें कंटेनर में डुबोया जा सकता है। विसर्जन ब्लोअर्स होमोजेनाइजिंग वॉल्यूम के लिए सुविधाजनक हैं जो एक स्थिर ब्लेंडर के कटोरे में फिट होने के लिए बहुत बड़े हैं या, सूप के मामले में, कटोरे में सुरक्षित रूप से डालने के लिए बहुत गर्म हैं।

एक विसर्जन ब्लेंडर के संचालन के लिए आवश्यक है कि उपयोगकर्ता एक स्विच को तब तक दबाए रखे जब तक ब्लेड काम करते हैं, जो उपयोगकर्ता के लिए थकाऊ हो सकता है।

हैंडहेल्ड मिक्सर छोटे और विशिष्ट कार्यों के लिए आदर्श होते हैं, लेकिन काउंटरटॉप ब्लेंडर के रूप में कई उपयोग नहीं होते हैं।

❖ **Basic electrical fundamentals with regard to functioning of motors, circuit, breakers, etc./मोटर, सर्किट, ब्रेकर, आदि के कामकाज के संबंध में बुनियादी विद्युत बुनियादी बातें।**

A mixer grinder is a very useful domestic appliance of the kitchen and is used to grind fruits, nuts, vegetables etc and to prepare delicious drinks like milk shakes. Dry grinding of spices, cereals, pulses, seeds, dry fruits etc and wet grinding of garlic, ginger, onion, vegetables etc are also done in mixer grinders. There are mixture grinders for mincing meat. Hotels and restaurants use high capacity mixer grinders. Different types of mixer grinders are also known as Food processor, juicer and grinder, food grinder, mixi, liquidizer etc.

मिक्सर ग्राइंडर रसोई का एक बहुत ही उपयोगी घरेलू उपकरण है और इसका उपयोग फलों, नट्स, सब्जियों आदि को पीसने और दूध के शेक जैसे स्वादिष्ट पेय तैयार करने के लिए किया जाता है। मिक्सर ग्राइंडर में मसाले, अनाज, दालें, बीज, ड्राई फ्रूट्स आदि का सूखा पीस और लहसुन, अदरक, प्याज, सब्जियों आदि का गीला पीस भी किया जाता है। मांस को पकाने के लिए मिश्रण की चक्की हैं। होटल और रेस्टरां उच्च क्षमता वाले मिक्सर ग्राइंडर का उपयोग

करते हैं। विभिन्न प्रकार के मिक्सर ग्राइंडर को फूड प्रोसेसर, जूसर और ग्राइंडर, फूड ग्राइंडर, मिक्सी, लिक्विडाइज़र आदि के रूप में भी जाना जाता है।



**Fig. 4.7 Mixer grinder**

Numerous models of different capacities from various manufacturers are available. Now-a-days efficient models with attractive getup and added features are available and they make less noise and vibration compared to older models. Domestic mixer grinders work on 220 volt AC and commonly have power rating between 500 watt to 1.5 kW. Typical values are 500 watt, 750 watt, 1.1 kW etc. Maximum speed of 18000 to 20000 RPM is common.

विभिन्न निर्माताओं से विभिन्न क्षमताओं के कई मॉडल उपलब्ध हैं। आकर्षक गेटअप और अतिरिक्त सुविधाओं के साथ अब-एक-दिन कुशल मॉडल उपलब्ध हैं और वे पुराने मॉडलों की तुलना में कम शोर और कंपन करते हैं। घरेलू मिक्सर ग्राइंडर 220 वोल्ट एसी पर काम करते हैं और आमतौर पर 500 वाट से 1.5 किलोवाट के बीच बिजली की रेटिंग होती है। विशिष्ट मूल्य 500 वाट, 750 वाट, 1.1 किलोवाट आदि हैं। अधिकतम गति 18000 से 20000 RPM है।

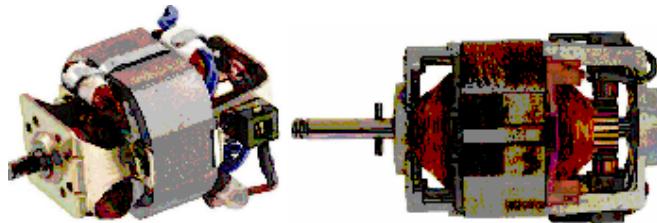
**The main parts of a basic mixer grinder are—**

1. Electric motor
2. Speed control switch
3. Overload protection and reset switch
4. Coupling
5. Jars and blades
6. Body
7. Accessories

**एक बुनियादी मिक्सर ग्राइंडर के मुख्य भाग हैं—**

1. इलेक्ट्रिक मोटर

2. गति नियंत्रण स्विच
3. अधिभार संरक्षण और रीसेट स्विच
4. युग्मन
5. जार और ब्लेड
6. शरीर
7. सामान



**Fig. 4.8 Universal Motor**

The motor used in mixer grinder is generally a universal motor. The motor has stator and rotor. The stator is made of laminated steel. There are poles on the stator. Usually two poles are there. Field coils are wound on each pole. The rotor, also called armature is also made of laminated steel, has slots and is tightly fitted with the shaft. Rotor windings are placed on rotor slots. Ends of rotor windings are permanently connected to commutator segments. Commutator segments are around the shaft on one side. There are two brushes that make contact with two commutator segments at a particular instant. As shaft rotates, the commutator segments that come in contact with the brushes also change. Field windings in the stator and rotor windings are connected in series through the rotor commutator. Universal motor can run on both AC and DC. They have high starting torque and speed.

मिक्सर ग्राइंडर में प्रयुक्त मोटर आम तौर पर एक सार्वभौमिक मोटर होती है। मोटर में स्टेटर और रोटर है। स्टेटर टुकड़े टुकड़े में स्टील से बना है। स्टेटर पर डंडे हैं। आमतौर पर दो डंडे होते हैं। फील्ड कॉइल प्रत्येक पोल पर घाव हैं। रोटर, जिसे आर्मेचर भी कहा जाता है, टुकड़े टुकड़े में स्टील से बना है, इसमें स्लॉट हैं और इसे शाफ्ट के साथ कसकर फिट किया गया है। रोटर वाइंडिंग को रोटर स्लॉट्स पर रखा जाता है। रोटर वाइंडिंग के अंत स्थायी रूप से कम्यूटेटर सेगमेंट से जुड़े होते हैं। कम्यूटेटर खंड एक तरफ शाफ्ट के आसपास हैं। दो ब्रश हैं जो किसी विशेष पल में दो कम्यूटेटर खंडों के साथ संपर्क बनाते हैं। जैसे ही शाफ्ट घूमता है, कम्यूटेटर सेगमेंट जो ब्रश के संपर्क में आते हैं, वे भी बदल जाते हैं। स्टेटर और रोटर वाइंडिंग में फील्ड वाइंडिंग रोटर कम्यूटेटर के माध्यम से शृंखला में जुड़े हुए हैं। यूनिवर्सल मोटर एसी और डीसी दोनों पर चल सकती है। उनके पास उच्च शुरुआती टोक और गति है।

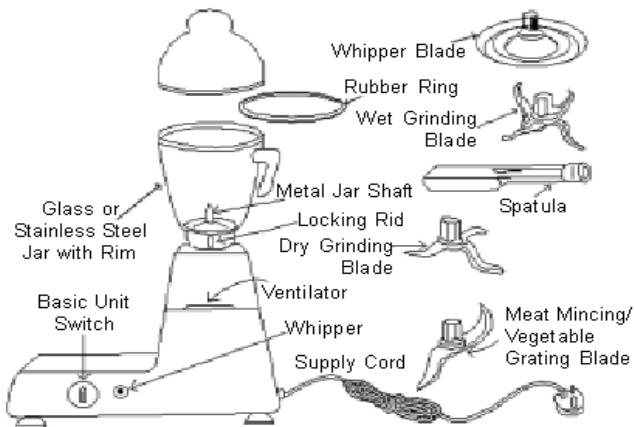


Fig. 4.9 Parts of Mixer Grinder

The motor is fitted to the base unit with its shaft in vertical position. A top bowl contains the couplings that are tightly fitted on the top of the shaft where jars with blades are placed. The base of top bowl is sealed by rubber gaskets and is made leak proof. Couplings are made of high-quality food grade plastic or polycarbonate materials.

The speed control switch is generally a three-speed switch. Low, medium or high speed can be selected by rotating the knob of the switch. There is overload protection for the motor. If the motor gets overloaded it automatically gets switched off. An overload reset switch is provided. Once the motor gets switched off because of overloading, the motor can again be started after pressing the overload reset switch.

Jars are made of stainless steel with transparent covers made of polycarbonate material. Coupling is at the bottom and blades are fitted inside. Base is sealed by rubber gaskets in such a way that even a drop of water cannot leak through the base. The body is made of good quality plastic material, is insulated and shock proof. Accessories include jars of different capacity, blades of different types for dry grinding, wet grinding, vegetable mincing etc, rubber ring, spatula, power cord etc.

The jars are filled with food material to maximum two thirds of the jar volume and then placed on the top bowl of the mixer grinder. Proper coupling of the jar is ensured and jar cover is put on the jar. During operation jar should be kept securely held by holding the jar cover.

Common problems are defects in the motor or switch, worn out brushes, broken or loose blades, leak in top bowl or jars etc. The mixer grinder should not be continuously run for long periods. There should be a gap of minimum one minute between two successive switching

on. The motor must be off and the shaft must be stationary at the instants of placing or removing the grinder or the jar.

मोटर को ऊर्ध्वाधर स्थिति में शाफ्ट के साथ बेस यूनिट में फिट किया जाता है। एक शीर्ष कटोरे में कपलिंग होते हैं जो शाफ्ट के शीर्ष पर कसकर फिट होते हैं जहां ब्लेड के साथ जार रखे जाते हैं। शीर्ष कटोरे का आधार रबर गैसकेट द्वारा सील किया जाता है और इसे रिसाव प्रमाण बनाया जाता है कपलिंग उच्च गुणवत्ता वाले खाद्य ग्रेड प्लास्टिक या पॉली कार्बोनेट सामग्री से बने होते हैं।

गति नियंत्रण स्विच आम तौर पर एक तीन गति स्विच है। स्विच के नॉब को घुमाकर कम, मध्यम या उच्च गति का चयन किया जा सकता है। मोटर के लिए अधिभार संरक्षण है। अगर मोटर ओवरलोड हो जाता है तो यह अपने आप बंद हो जाता है। एक अधिभार रीसेट स्विच प्रदान किया जाता है। एक बार जब मोटर ओवरलोडिंग के कारण बंद हो जाता है, तो मोटर को फिर से अधिभार रीसेट स्विच दबाने के बाद शुरू किया जा सकता है।

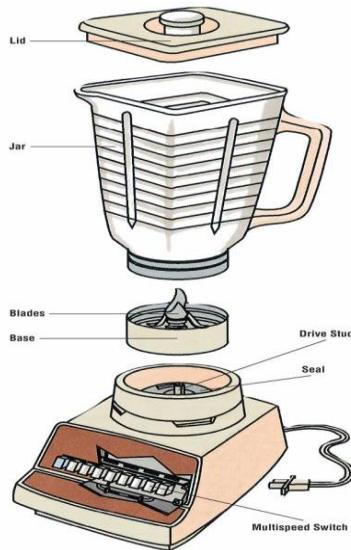
जार पॉली कार्बोनेट सामग्री से बने पारदर्शी कवर के साथ स्टेनलेस स्टील से बने होते हैं। युग्मन सबसे नीचे है और ब्लेड अंदर फिट किए गए हैं। आधार को रबर गैसकेट द्वारा इस तरह से सील किया जाता है कि पानी की एक बूंद भी आधार के माध्यम से रिसाव न कर सके। शरीर अच्छी गुणवत्ता वाली प्लास्टिक सामग्री से बना है, अद्वृता है और शॉक प्रूफ है। सामान में विभिन्न क्षमता के जार, ड्राई ग्राइंग के लिए विभिन्न प्रकार के ब्लेड, गीले पीस, सब्जी की मिनिंग आदि, रबर की अंगूठी, स्पैटुला, पावर कॉर्ड आदि शामिल हैं।

जार को खाद्य सामग्री के साथ जार के अधिकतम दो तिहाई हिस्से में भर दिया जाता है और फिर मिक्सर ग्राइंडर के शीर्ष कटोरे पर रखा जाता है। जार का उचित युग्मन सुनिश्चित किया जाता है और जार पर जार कवर लगाया जाता है। ऑपरेशन के दौरान जार को सुरक्षित रूप से जार कवर को पकड़कर रखा जाना चाहिए।

सामान्य समस्याएं मोटर या स्विच, ब्रश के खराब होने, टूटने या ढीले ब्लेड, शीर्ष कटोरे या जार में रिसाव आदि में दोष हैं। मिक्सर ग्राइंडर को लंबे समय तक लगातार नहीं चलाना चाहिए। दो क्रमिक स्विचिंग के बीच न्यूनतम एक मिनट का अंतर होना चाहिए। मोटर को बंद होना चाहिए और ग्राइंडर या जार को हटाने या हटाने के लिए शाफ्ट पर स्थिर होना चाहिए।

## ❖ Repair of the mixer/grinder/मिक्सर / चक्की की मरम्मत

### How to Repair a Blender/एक ब्लेंडर की मरम्मत कैसे करें



A food blender is a popular and useful kitchen appliance. Foods and liquids placed in it are blended or chopped based on the speed set by the operator. Today's food blender can chop ice, make peanut butter, grate cheese, and perform many other useful functions.

### How Food Blenders Work

The kitchen food blender is a motorized small appliance. A blade inside a jar is connected to a motor shaft. By varying current to the motor, the blade's speed is controlled.

preventive maintenance can reduce the repairs needed to keep a food blender running for many years. The two most important steps an operator can take are not to overload the blender and to keep the seals tight.

The multispeed switch in the blender sends current to the motor based on which control buttons are selected or how far the rheostat is turned. More current means a higher motor speed. Placing hard foods in the blender jar and trying to chop them with a low motor speed can cause the motor to burn out.

Because the jar holds liquids, yet must be disassembled for cleaning, it has seals to keep liquids from escaping. In addition, the blender housing has a seal around the coupling to make sure liquids don't leak into the vulnerable motor. Keeping these seals tight and ensuring that liquids don't overflow the jar can help keep a blender operating smoothly.

## How to Repair a Food Blender

Food blender repairs include servicing a multispeed switch, replacing a fuse, servicing a motor, tightening a drive stud, and servicing a blade assembly.

**Servicing the Multispeed Switch:** It's easy to see why the multispeed switch is a critical component to the operation of your food blender. Because of its high use and complexity, it is a frequent culprit when things go wrong.

एक खाद्य ब्लेंडर एक लोकप्रिय और उपयोगी रसोई उपकरण है। ऑपरेटर द्वारा निर्धारित गति के आधार पर इसमें रखे खाद्य पदार्थ और तरल पदार्थ मिश्रित या कटा हुआ होता है। आज का भोजन ब्लेंडर बर्फ को काट सकता है, मूंगफली का मक्खन बना सकता है, पनीर को पीस सकता है, और कई अन्य उपयोगी कार्य कर सकता है।

## फूड ब्लेंडर्स कैसे काम करते हैं

किचन फूड ब्लेंडर एक मोटराइज्ड छोटा उपकरण है। जार के अंदर का एक ब्लेड मोटर शाफ्ट से जुड़ा होता है। मोटर में करंट को अलग करके, ब्लेड की गति को नियंत्रित किया जाता है।

कई वर्षों से चल रहे खाद्य ब्लेंडर को रखने के लिए आवश्यक मरम्मत की मरम्मत को कम किया जा सकता है। एक ऑपरेटर जो दो सबसे महत्वपूर्ण कदम उठा सकता है, वह है ब्लेंडर को ओवरलोड करना और सील को चुस्त रखना नहीं।

ब्लेंडर में मल्टीस्पीड स्विच मोटर को करंट भेजता है, जिसके आधार पर कंट्रोल बटन चुने जाते हैं या रिओस्टात कितनी दूर है। अधिक वर्तमान का अर्थ है एक उच्च मोटर गति। ब्लेंडर जार में कठिन खाद्य पदार्थों को रखने और उन्हें कम मोटर गति के साथ काटने की कोशिश करने से मोटर जल सकता है।

क्योंकि जार तरल पदार्थ रखता है, फिर भी उसे साफ करने के लिए डिसबैलेंस किया जाना चाहिए, उसने तरल पदार्थ को भागने से रोक दिया है। इसके अलावा, ब्लेंडर हाउसिंग में यह सुनिश्चित करने के लिए युग्मन के चारों ओर एक सील है कि तरल पदार्थ कमजोर मोटर में रिसाव नहीं करते हैं। इन सील को चुस्त-दुरुस्त रखना और यह सुनिश्चित करना कि तरल पदार्थ जार को ओवरफ्लो न करें, एक ब्लेंडर को सुचारू रूप से चालू रखने में मदद कर सकते हैं।

## कैसे एक खाद्य ब्लेंडर की मरम्मत के लिए

खाद्य ब्लेंडर की मरम्मत में एक मल्टीस्पीड स्विच की सर्विसिंग, फ्यूज की जगह, मोटर की सर्विसिंग, ड्राइव स्टड को कसने और ब्लेड असेंबली की सर्विसिंग शामिल है।

**मल्टीस्पीड स्विच की सर्विसिंग:** यह देखना आसान है कि मल्टीस्पेड स्विच आपके खाद्य ब्लेंडर के संचालन के लिए एक महत्वपूर्ण घटक क्यों है। अपने उच्च उपयोग और जटिलता के कारण, यह लगातार दोषी है जब चीजें गलत हो जाती हैं।

### To service the multispeed switch:

**Step 1: Remove the blender base.**

Step 2: The multispeed switch will be attached to the base with clips or screws accessed from underneath the base's faceplate or from inside the base. Visually inspect the switch before removing it; in many cases, the problem is a loose terminal. Otherwise, a blackened terminal or wire may identify where the problem has occurred.

**Step 3:** Check the multispeed switch with a continuity tester or multimeter.

मल्टीस्पीड स्विच की सेवा के लिए:

चरण 1: ब्लेंडर बेस निकालें।

चरण 2: आधार के फेसप्लेट के नीचे या आधार के अंदर से एक्सेस किए गए किलप या स्क्रू के साथ मल्टीस्पेड स्विच को आधार से जोड़ा जाएगा। इसे हटाने से पहले स्विच का निरीक्षण करें; कई मामलों में, समस्या एक ढीला टर्मिनल है। अन्यथा, एक काला हुआ टर्मिनल या तार यह पहचान सकता है कि समस्या कहां हुई है।

चरण 3: एक निरंतरता परीक्षक या मल्टीटास्टर के साथ मल्टीस्पीड स्विच की जांच करें।



## **REMOVE A BLENDER'S MULTISPEED SWITCH AND TEST IT.**

**Step 4:** Because of its exposed location on the front of the blender, the switch is susceptible to damage from liquids. Use a can of compressed air or an electrical contact cleaner to clean the switch. If necessary, replace it.

**Replacing the Fuse:** Fortunately, most blenders include an in-line fuse that protects the motor from overload. If excessive current is sent to the motor, the fuse will blow. **To determine if the fuse is working:**

**Step 1:** Remove the blender base and locate the fuse in the wire from the multispeed switch to the motor.

**Step 2:** Disconnect the wire and use a continuity tester or multimeter to check the fuse. If the circuit is open, the fuse is blown.

**Step 3:** Replace the faulty in-line fuse with one of identical rating.

**एक BLENDER'S बहुभाषी स्विच और परीक्षण को याद रखें।**

**चरण 4:** ब्लेंडर के मोर्चे पर इसके उजागर स्थान के कारण, स्विच तरल पदार्थ से नुकसान के लिए अतिसंवेदनशील है। स्विच को साफ करने के लिए संपीड़ित हवा या विद्युत संपर्क क्लीनर की कैन का उपयोग करें। यदि आवश्यक हो, तो इसे प्रतिस्थापित करें।

**फ्लूज की जगह:** सौभाग्य से, ज्यादातर ब्लोकर्स में एक इन-लाइन फ्लूज शामिल होता है जो मोटर को ओवरलोड से बचाता है। यदि अत्यधिक धारा को मोटर में भेजा जाता है, तो फ्लूज उड़ जाएगा। यह निर्धारित करने के लिए कि क्या फ्लूज काम कर रहा है:

**चरण 1:** ब्लेंडर बेस निकालें और मल्टीस्पेड स्विच से मोटर में वायर में फ्लूज का पता लगाएं।

**चरण 2:** फ्लूज की जांच के लिए तार को डिस्कनेक्ट करें और निरंतरता परीक्षक या मल्टीटास्टर का उपयोग करें। यदि सर्किट खुला है, तो फ्लूज उड़ा दिया जाता है।

**चरण 3:** एक समान रेटिंग वाले दोषपूर्ण इन-लाइन फ्लूज को बदलें।

**Servicing the Motor:** The motor will typically withstand many years of use (though not much abuse). Unfortunately, if the motor needs to be replaced, it may be less expensive to buy a new blender.

Motor operation is easy to test. Because there is a circuit running from the appliance cord, through the multispeed controls, to the motor, and back to the cord, an ohmmeter (part of your multimeter) can test the circuit.

#### **To test a blender's motor:**

**Step 1:** Place a probe on each cord prong.

**Step 2:** Select a speed-control button or turn the speed controller slightly, then read the resistance on the meter.

**Step 3:** Next, rotate the drive stud clockwise one turn. If the resistance reading (in ohms) changes, the motor needs service. Take it to an appliance-repair service or replace the appliance, depending on cost.

**मोटर की सर्विसिंग:** मोटर आमतौर पर कई वर्षों के उपयोग का सामना करता है (हालांकि ज्यादा दुरुपयोग नहीं)। दुर्भाग्य से, अगर मोटर को बदलने की आवश्यकता है, तो नया ब्लेंडर खरीदने के लिए यह कम महंगा हो सकता है।

मोटर ऑपरेशन का परीक्षण करना आसान है। क्योंकि मल्टीस्पेड नियंत्रणों के माध्यम से, मोटर से और कॉर्ड पर वापस आने वाले उपकरण कॉर्ड से एक सर्किट चल रहा है, एक ओममीटर (आपके मल्टीटास्टर का हिस्सा) सर्किट का परीक्षण कर सकता है।

#### **ब्लेंडर की मोटर का परीक्षण करने के लिए:**

**चरण 1:** प्रत्येक कॉर्ड प्रोंग पर एक जांच रखें।

**चरण 2:** गति-नियंत्रण बटन का चयन करें या गति नियंत्रक को थोड़ा चालू करें, फिर मीटर पर प्रतिरोध पढ़ें।

**चरण 3:** अगला, ड्राइव स्टड को दक्षिणावर्ती एक बारी घुमाएं। यदि प्रतिरोध पढ़ने (ओम में) बदलता है, तो मोटर को सेवा की आवश्यकता होती है। इसे एक उपकरण-मरम्मत सेवा पर ले जाएं या लागत के आधार पर उपकरण को बदल दें।

**Tightening the Drive Stud:** If the motor operates well, but the blade in the blender jar doesn't turn as it should, the problem may be the drive stud. The most frequent cause is a loose drive stud.

### To tighten the drive stud:

**Step 1:** Remove the base and turn the blender over. The other end of the drive shaft will protrude from the bottom side of the motor.

**Step 2:** Grip the drive shaft with a wrench or pliers, then turn the blender on its side to attach a wrench to the drive stud.

**Step 3:** Hold the drive shaft steady as you turn the drive stud clockwise.

The other cause of drive stud problems is the rounding of its corners, requiring a new drive stud. To replace a worn drive stud, reverse the instructions for tightening a drive stud, install the new part, and tighten it.

**Service the Blade Assembly:** The blender's blade assembly is simple in function. It is rotated by the drive stud, which blends or chops food within the jar.

**ड्राइव स्टड को कसना:** यदि मोटर अच्छी तरह से काम करता है, लेकिन ब्लेंडर जार में ब्लेड चालू नहीं होता है, तो समस्या ड्राइव स्टड हो सकती है। सबसे लगातार कारण एक ढीली ड्राइव स्टड है।

### ड्राइव स्टड को कसने के लिए:

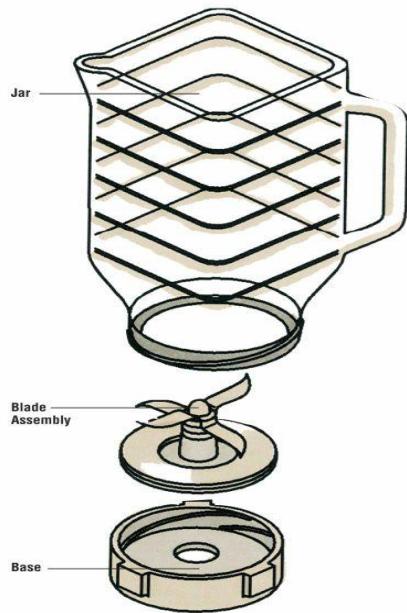
**चरण 1:** आधार निकालें और ब्लेंडर को पलट दें। ड्राइव शाफ्ट का दूसरा छोर मोटर के नीचे की तरफ से फैला होगा।

**चरण 2:** ड्राइव शाफ्ट को रिंच या सरौता के साथ पकड़ें, फिर ड्राइव स्टड पर रिंच को अटैच करने के लिए ब्लेंडर को अपनी तरफ घुमाएं।

**चरण 3:** ड्राइव शाफ्ट को स्थिर रखें क्योंकि आप ड्राइव स्टड को दक्षिणावर्त घुमाते हैं।

ड्राइव स्टड समस्याओं का दूसरा कारण इसके कोनों की गोलाई है, जिसके लिए एक नए ड्राइव स्टड की आवश्यकता होती है। एक पहना ड्राइव स्टड को बदलने के लिए, एक ड्राइव स्टड कसने के निर्देशों को उल्टा करें, नया भाग स्थापित करें, और इसे कस लें।

**ब्लेड विधानसभा की सेवा:** ब्लेंडर की ब्लेड असेंबली कार्य में सरल होती है। इसे ड्राइव स्टड द्वारा घुमाया जाता है, जो जार के भीतर भोजन को मिश्रित या काटता है।



## ❖ Troubleshooting knowledge with respect to small home appliances/छोटे घरेलू उपकरणों के संबंध में ज्ञान का निवारण

### Why is your mixer grinder not working?

#### Motor is not rotating:

This is most severe cause behind mixer grinder not working. I should mention it later but it comes first in my mind that is why I could stop myself to mention here.

Motor may stop rotating due to damaged winding, gear or other internal components. You can inspect motor winding yourself if you have knowledge but if it comes under warranty period then you should call authorized service center person to inspect.

Due to overloading or running mixer grinder for longer period may cause of damaged winding. Overloaded appliance will draw extra current (cause of heat) through winding that may burn winding insulation or break its continuity. So always check winding continuity before any further inspection.

#### Blades of jar got jammed:

Sometime mixer grinder's motor is okay but when you attach jar with motor unit, jar's blade is stuck and it's not rotating any more. It happens due to damaged bearing.

Water and other salty liquid leaked through that coupling mechanism and reached into bearing of blades. That salty water corrode metallic bearings and damaged that. That is why blades got jammed some time.

Try to rotate blades in opposite direction manually for few turns. If it does not work then give few drops of oil (coconut or mustard) on coupling mechanism by keeping jar upside down. Try to manually rotate blades and keep aside for 5-10 minutes. Now attached it with motor unit and try a test run. If it runs without any noise or disturbance then job done perfectly, otherwise call service center.

**आपका मिक्सर ग्राइंडर काम क्यों नहीं कर रहा है?**

**मोटर नहीं धूम रही है:**

मिक्सर ग्राइंडर के काम न करने के पीछे यह सबसे गंभीर कारण है। मुझे बाद में इसका उल्लेख करना चाहिए लेकिन यह मेरे दिमाग में सबसे पहले आता है यही कारण है कि मैं यहां उल्लेख करने के लिए खुद को रोक सका।

क्षतिग्रस्त धुमावदार, गियर या अन्य आंतरिक घटकों के कारण मोटर धूमना बंद कर सकता है। आप मोटर धुमावदार का निरीक्षण कर सकते हैं यदि आपके पास ज्ञान है, लेकिन अगर यह वारंटी अवधि के अंतर्गत आता है, तो आपको निरीक्षण करने के लिए अधिकृत सेवा केंद्र व्यक्ति को कॉल करना चाहिए।

अधिक समय तक मिक्सर ग्राइंडर को ओवरलोड करने या चलाने के कारण क्षतिग्रस्त वाइंडिंग का कारण हो सकता है। अतिभारित उपकरण धुमावदार के माध्यम से अतिरिक्त वर्तमान (गर्मी का कारण) को आकर्षित करेगा जो धुमावदार इन्सुलेशन को जला सकता है या इसकी निरंतरता को तोड़ सकता है। इसलिए हमेशा किसी भी निरीक्षण से पहले धुमावदार निरंतरता की जांच करें।

**जार के ब्लेड जाम हो गए:**

कुछ समय के लिए मिक्सर ग्राइंडर की मोटर ठीक है, लेकिन जब आप जार को मोटर यूनिट के साथ जोड़ते हैं, तो जार का ब्लेड फंस जाता है और यह किसी भी अधिक धूमता नहीं है। यह क्षतिग्रस्त असर के कारण होता है।

पानी और अन्य नमकीन तरल उस युग्मन तंत्र के माध्यम से लीक हो गए और ब्लेड के असर में पहुंच गए। उस नमकीन पानी में धातुई बियरिंग होती है और वह क्षतिग्रस्त हो जाती है। इसलिए कुछ समय के लिए ब्लेड जाम हो गए।

मैन्युअल रूप से कुछ मोड़ के लिए ब्लेड को विपरीत दिशा में घुमाने की कोशिश करें। अगर यह काम नहीं करता है तो जार को उल्टा रखकर कपलिंग तंत्र पर तेल (नारियल या सरसों) की कुछ बूंदें दें। ब्लेड को मैन्युअल रूप से घुमाने की कोशिश करें और 5-10 मिनट के लिए अलग रखें। अब इसे मोटर यूनिट के साथ जोड़ दिया और एक परीक्षण चलाने का प्रयास करें। यदि यह बिना किसी शेर या गडबड़ी के चलता है, तो पूरी तरह से काम किया जाता है, अन्यथा सेवा केंद्र पर कॉल करें।

#### **Attachment mechanism of jar with motor unit has been broken :**

Broken motor coupler may stop rotation of jar's blade when motor is working perfectly. This may happen due to overloading, ages of using or poor quality material. You can replace that. It will not cost high, so inform your service center guy or call a authorized person to replace it.

#### **Electric wire got damaged:**

Mixer grinder's electric wire may be damaged, so always inspect that wire too before doing any further inspection. It should be your first thing to inspect but it is not a severe problem or will not incur high cost.

#### **मोटर इकाई के साथ जार के अटैचमेंट तंत्र को तोड़ दिया गया है:**

जब मोटर पूरी तरह से काम कर रहा हो तो दूटी मोटर कपलर जार के ब्लेड के रोटेशन को रोक सकती है। ओवरलोडिंग, उपयोग की उम्र या खराब गुणवत्ता वाली सामग्री के कारण ऐसा हो सकता है। आप उसे बदल सकते हैं। यह उच्च लागत नहीं होगा, इसलिए अपने सेवा केंद्र के आदमी को सूचित करें या इसे बदलने के लिए अधिकृत व्यक्ति को कॉल करें।

#### **बिजली का तार क्षतिग्रस्त हो गया:**

मिक्सर ग्राइंडर के बिजली के तार धूतिग्रस्त हो सकते हैं, इसलिए हमेशा आगे का निरीक्षण करने से पहले उस तार का भी निरीक्षण करें। निरीक्षण करना आपकी पहली बात होनी चाहिए लेकिन यह कोई गंभीर समस्या नहीं है या उच्च लागत का कारण नहीं होगी।

### **Other problems of mixer grinder**

#### **Spark & burning smell inside mixer grinder:**

Any spark or burning may be an indication of major fault. So do not neglect any such thing, immediately stop running mixer grinder and call authorized person to inspect.

#### **Jar got Cracked:**

Jars generally do not get cracked. It may be cracked due to poor quality of material or improper handling by user. Some people said that their jar got cracked after few months of years but they did not even used that one. This may only happen when it built with poor quality steel.

If we are facing any of above-mentioned problem then we should inform service center guy to repair it. WE should not try to repair it yourself if it is under warranty period.

### **मिक्सर ग्राइंडर की अन्य समस्याएं**

#### **मिक्सर ग्राइंडर के अंदर स्पार्क और जलती हुई गंध:**

कोई भी चिंगारी या जलन बड़ी गलती का संकेत हो सकता है। इसलिए ऐसी किसी भी चीज की उपेक्षा न करें, तुरंत मिक्सर ग्राइंडर चलाना बंद करें और अधिकृत व्यक्ति को निरीक्षण करने के लिए बुलाएं।

#### **जार टूट गया:**

आम तौर पर जारों में दरार नहीं पड़ती। यह सामग्री की खराब गुणवत्ता या उपयोगकर्ता द्वारा अनुचित हैंडलिंग के कारण फटा जा सकता है। कुछ लोगों ने कहा कि उनके जार कुछ महीनों के बाद टूट गए, लेकिन उन्होंने उस एक का भी उपयोग नहीं किया। यह केवल तब हो सकता है जब इसे खराब गुणवत्ता वाले स्टील के साथ बनाया गया हो।

यदि हम किसी भी उपर्युक्त समस्या का सामना कर रहे हैं, तो हमें इसकी मरम्मत के लिए सेवा केंद्र के आदमी को सूचित करना चाहिए। यदि वारंटी अवधि के अंतर्गत है, तो हमें इसे स्वयं सुधारने का प्रयास नहीं करना चाहिए।

## Chapter 5/अध्याय 5

### Repair dysfunctional microwave oven/मरम्मत डिफंक्शनल माइक्रोवेव ओवन

#### ❖ **Microwave manufacturing /माइक्रोवेव निर्माण**

##### **The Manufacturing Process/विनिर्माण प्रक्रिया**

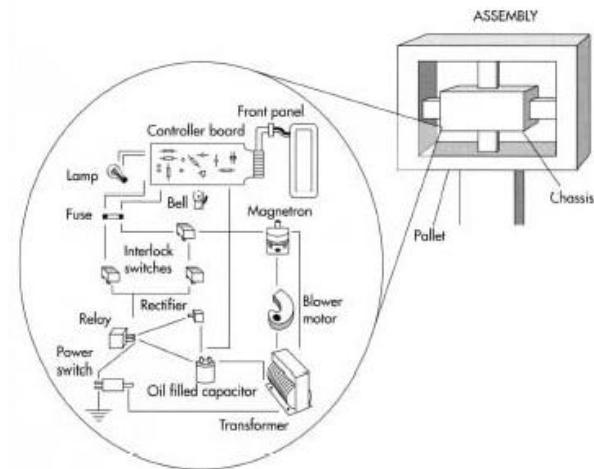
##### **Oven cavity and door manufacture**

- 1 The process of manufacturing a microwave oven starts with the cavity and the door. First, the frame is formed using automatic metal-forming presses that make about 12 to 15 parts per minute. The frame is then rinsed in alkaline cleaner to get rid of any dirt or oil and further rinsed with water to get rid of the alkaline solution.
- 2 Next, each part is treated with zinc phosphate, which prepares it for electro-deposition. Electro-deposition consists of immersing the parts in a **paint** tank at 200 volts for 2.5 minutes. The resulting coating is about 1.5 mils thick. The parts are then moved through a paint bake operation where the paint is cured at 300 degrees Fahrenheit (149 degrees Celsius) for 20 minutes.

##### **ओवन गुहा और दरवाजा निर्माण**

- 1 माइक्रोवेव ओवन के निर्माण की प्रक्रिया गुहा और द्वार से शुरू होती है। सबसे पहले, फ्रेम का निर्माण स्वचालित धातु-बनाने वाले प्रेस का उपयोग करके किया जाता है जो प्रति मिनट लगभग 12 से 15 भाग बनाते हैं। फिर किसी भी गंदगी या तेल से छुटकारा पाने के लिए फ्रेम को क्षारीय क्लीनर में भर दिया जाता है और आगे क्षारीय घोल से छुटकारा पाने के लिए पानी से धोया जाता है।

- 2 अगला, प्रत्येक भाग को जस्ता फॉस्फेट के साथ इलाज किया जाता है, जो इसे इलेक्ट्रो-डिपोजिशन के लिए तैयार करता है। इलेक्ट्रो-डिपोजिशन में 200 वोल्ट पर 2.5 मिनट के लिए पेंट टैंक में भागों को डुबोना शामिल है। परिणामस्वरूप कोटिंग लगभग 1.5 मील मोटी है। भागों को फिर पेंट बेक ऑपरेशन के माध्यम से स्थानांतरित किया जाता है जहां 20 मिनट के लिए 300 डिग्री फ़ारेनहाइट (149 डिग्री सेल्सियस) पर पेंट ठीक हो जाता है।



The chassis or frame is mounted in a pallet for the main assembly operation. A pallet is a vise-like device used in conjunction with other tools.

- 3 After the door has been painted, a perforated metal plate is attached to its window aperture. The plate reflects microwaves but allows light to enter the cavity (the door will not be attached to the cavity until later, when the chassis is assembled).

### **The magnetron tube subassembly**

- 4 The magnetron tube assembly consists of a cathode cylinder, a filament heater, a metal anode, and an antenna. The filament is attached to the cathode, and the cathode is enclosed in the anode cylinder; this cell will provide the electricity that will help to generate the microwaves. Metal cooling fins are welded to the anode cylinder, and a powerful magnet is placed around the anode to provide the magnetic field in which the microwaves will be generated. A metal strap holds the complete assembly together. A thermal protector is mounted directly on the magnetron to prevent damage to the tube from overheating.

- 5 An antenna enclosed in a glass tube is mounted on top of the anode, and the air within the tube is pumped out to create a vacuum. The waveguide is connected to the magnetron on top of the protruding antenna, while a blower motor used to cool the metal fins of the magnetron is attached directly to the tube. Finally, a plastic fan is attached to the motor, where it will draw air from outside the oven and direct it towards the vanes. This completes the magnetron subassembly.

### **Main chassis assembly**

- 6 The chassis assembly work is performed on a pallet—a work-holding device used in conjunction with other tools—located at the station. First, the main chassis is placed on the pallet, and the cavity is screwed on to the chassis. Next, the door is attached to the cavity and chassis by means of hinges. The magnetron tube is then bolted to the side of the cavity and the main chassis.

चेसिस या फ्रेम मुख्य असेंबली ऑपरेशन के लिए एक फूस में लगाया गया है। एक पैलेट अन्य उपकरणों के साथ संयोजन में उपयोग किया जाने वाला एक उपकरण जैसा है।

- 3 दरवाजे को चित्रित करने के बाद, एक छिद्रित धातु की प्लेट इसकी खिड़की के छिद्र से जुड़ी हुई है। प्लेट माइक्रोवेव को दर्शाती है, लेकिन प्रकाश को गुहा में प्रवेश करने की अनुमति देती है (दरवाजा बाद में गुहा से जुड़ा नहीं होगा, जब चेसिस इकट्ठा होता है)।

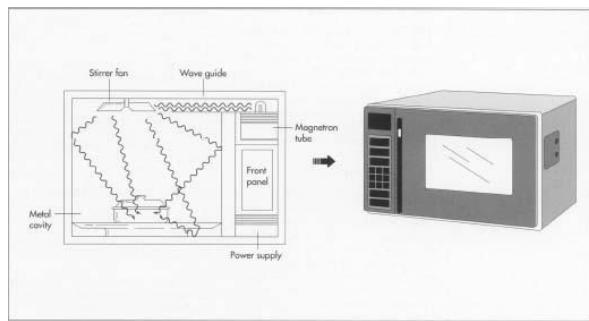
### **मैग्नेट्रॉन ठ्यूब सबसैड**

- 4 मैग्नेट्रॉन ठ्यूब असेंबली में एक कैथोड सिलेंडर, एक फिलामेंट हीटर, एक धातु एनोड और एक एंटीना होता है। फिलामेंट कैथोड से जुड़ा हुआ है, और कैथोड एनोड सिलेंडर में संलग्न है; यह सेल विजली प्रदान करेगा जो माइक्रोवेव को उत्पन्न करने में मदद करेगा। धातु शीतलन पंख को एनोड सिलेंडर में वेल्डेड किया जाता है, और चुंबकीय क्षेत्र प्रदान करने के लिए एनोड के चारों ओर एक शक्तिशाली चुंबक रखा जाता है, जिसमें माइक्रोवेव उत्पन्न होंगे। एक धातु का पट्टा पूरे विधानसभा को एक साथ रखता है। एक थर्मल रक्षक सीधे ठ्यूब को नुकसान से बचाने के लिए मैग्नेट्रॉन पर रखा जाता है।

- एक ग्लास ट्यूब में संलग्न ऐन्टेना को एनोड के ऊपर लगाया जाता है, और ट्यूब के भीतर की हवा को वैक्यूम बनाने के लिए पंप किया जाता है। वेवगाइड प्रोट्रॉयिंग एंटीना के शीर्ष पर मैग्नेट्रॉन से जुड़ा होता है, जबकि मैग्नेट्रॉन के धातु के पंखों को ठंडा करने के लिए इस्टेमाल की जाने वाली ब्लोअर मोटर सीधे ट्यूब से जुड़ी होती है। अंत में, एक प्लास्टिक प्रशंसक मोटर से जुड़ा होता है, जहां यह ओवन के बाहर से हवा खींचेगा और इसे वैन की ओर निर्देशित करेगा। यह मैग्नेट्रोन सबसेंश पूरा करता है।

## मुख्य चेसिस विधानसभा

- 6 चेसिस असेंबली का काम एक फूस पर किया जाता है - स्टेशन पर स्थित अन्य उपकरणों के साथ संयोजन में उपयोग किया जाने वाला एक कार्य-धारण उपकरण। सबसे पहले, मुख्य चेसिस को फूस पर रखा जाता है, और गुहा को चेसिस पर खराब कर दिया जाता है। इसके बाद, द्वार गुहा और चेसिस से जुड़ा हुआ है। फिर मैग्नेट्रॉन ट्यूब को गुहा और मुख्य चेसिस के किनारे पर घुमाया जाता है।



In a completed microwave oven, the magnetron tube creates the microwaves, and the waveguide directs them to the stirrer fan. In turn, this fan points the waves into the oven cavity where they heat the food inside.

- 7 The circuit that produces the voltage required to operate the magnetron tube consists of a large transformer, an oil-based capacitor, and a high voltage rectifier. All of these components are mounted directly on the chassis, close to the magnetron tube.

## Stirrer fan

- 8 The stirrer fan used to circulate the microwaves is mounted on top of the cavity. Some manufacturers use a pulley to drive the fan from the magnetron blower motor; others use

a separate stirrer motor attached directly to the fan. Once the stirrer fan is attached, a stirrer shield is screwed on top of the fan assembly. The shield prevents dirt and grease from entering the waveguide, where they could produce arcing and damage the magnetron.

### **Control switches, relays, and motors**

- 9 The cook switch provides power to the transformer by energizing a relay and a timer. The relay is mounted close to the power transformer, while the timer is mounted on the control board. The defrost switch works like the cook switch, activating a motor and timer to operate the defrost cycle. Also mounted on the control board are a timer bell that rings when the cooking cycle is complete and a light switch that allows viewing of the cavity. A number of interlocking switches are mounted near the top and bottom of the door area. The interlocking switches are sometimes grouped together with a safety switch that monitors the other switches and provides protection if the door accidentally opens during oven operation.

### **Front panel**

- 10 A front panel that allows the operator to select the various settings and features available for cooking is attached to the chassis. Behind the front panel, the control circuit board is attached. The board, which controls the various programmed operations in their proper sequence when the switches are pushed on the front panel, is connected to the various components and the front panel by means of plug-in sockets and cables.

एक पूर्ण माइक्रोवेव ओवन में, मैग्नेट्रॉन ट्यूब माइक्रोवेव बनाता है, और वेवगाइड उन्हें प्रक्षालक प्रशंसक के लिए निर्देशित करता है। बदले में, यह प्रशंसक तरंगों को ओवन गुहा में इंगित करता है जहां वे भोजन को अंदर गर्म करते हैं।

- 7 वह सर्किट जो मैग्नेट्रॉन ट्यूब को संचालित करने के लिए आवश्यक वोल्टेज का उत्पादन करता है, उसमें एक बड़ा ट्रांसफार्मर, एक तेल-आधारित संधारित्र और एक उच्च वोल्टेज रेकिटफायर होता है। इन सभी घटकों को सीधे चेसिस पर रखा जाता है, मैग्नेट्रॉन ट्यूब के करीब।

### **हिरन का पंखा**

- 8 माइक्रोमीटर को परिचालित करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला स्टिरर फैन कैविटी के ऊपर लगा होता है। कुछ निर्माता मैग्नेट्रोन ब्लोअर मोटर से पंखा चलाने के लिए एक चरखी का उपयोग करते हैं; अन्य सीधे पंखे से जुड़ी एक अलग स्टीमर मोटर का उपयोग करते हैं। एक बार जब स्टीमर पंखा संलग्न हो जाता है, पंखे की शील्ड को पंखे की असेंबली के ऊपर खुरच दिया जाता है। ढाल गंदगी और ग्रीस को वेवगाइड में प्रवेश करने से रोकता है, जहां वे चुंबकत्व उत्पन्न कर सकते हैं और नुकसान पहुंचा सकते हैं।

### नियंत्रण स्विच, रिले, और मोटर्स

- 9 कुक स्विच एक रिले और एक टाइमर को सक्रिय करके ट्रांसफार्मर को शक्ति प्रदान करता है। रिले को पावर ट्रांसफार्मर के करीब रखा गया है, जबकि टाइमर नियंत्रण बोर्ड पर लगाया गया है। डिफ्रॉस्ट स्विच कुक स्विच की तरह काम करता है, डीफ्रॉस्ट चक्र को संचालित करने के लिए एक मोटर और टाइमर को सक्रिय करता है। नियंत्रण बोर्ड पर भी घुड़सवार एक टाइमर घंटी है जो खाना पकाने के चक्र के पूरा होने पर बजता है और एक प्रकाश स्विच होता है जो गुहा को देखने की अनुमति देता है। दरवाजे के क्षेत्र के ऊपर और नीचे के पास कई इंटरलॉकिंग स्विच लगे होते हैं। इंटरलॉकिंग स्विच को कभी-कभी एक सुरक्षा स्विच के साथ समूहीकृत किया जाता है जो अन्य स्विचों की निगरानी करता है और अगर ओवन के संचालन के दौरान दरवाजा खुलता है तो सुरक्षा प्रदान करता है।

### सामने का हिस्सा

- 10 एक फ्रंट पैनल जो ऑपरेटर को खाना पकाने के लिए उपलब्ध विभिन्न सेटिंग्स और सुविधाओं का चयन करने की अनुमति देता है, चेसिस से जुड़ा हुआ है। फ्रंट पैनल के पीछे, कंट्रोल सर्किट बोर्ड जुड़ा हुआ है। बोर्ड, जो अपने उचित अनुक्रम में विभिन्न प्रोग्राम किए गए संचालन को नियंत्रित करता है जब स्विच को सामने के पैनल पर धकेल दिया जाता है, प्लग-इन सॉकेट्स और केबलों के माध्यम से विभिन्न घटकों और फ्रंट पैनल से जुड़ा होता है।

### Making and assembling the case

- 11 The outer case of the microwave is made of metal and is assembled on a roll former. The case is slipped onto the preassembled microwave oven and bolted to the main chassis.

## **Testing and packaging the oven**

- 12 The power cords and dial knobs are now attached to the oven, and it is sent for automatic testing. Most manufacturers run the oven from 50-100 hours continuously as part of the testing process. After testing is complete, a palletizer robot records the model and serial data of the oven for inventory purposes, and the oven is sent for packaging. This completes the manufacturing process.

## केस बनाना और असेंबल करना

- 11 माइक्रोवेव का बाहरी मामला धातु से बना है और इसे पूर्व में रोल पर इकट्ठा किया गया है। मामला फिसले हुए माइक्रोवेव ओवन पर फिसल जाता है और मुख्य चेसिस तक पहुंच जाता है।

## ओवन का परीक्षण और पैकेजिंग

- 12 पावर कॉर्ड और डायल नॉब्स अब ओवन से जुड़े हुए हैं, और इसे स्वचालित परीक्षण के लिए भेजा जाता है। अधिकांश निर्माता परीक्षण प्रक्रिया के भाग के रूप में **50-100** घंटे लगातार ओवन चलाते हैं। परीक्षण पूरा होने के बाद, एक पैलेटाइज़र रोबोट इन्वेंट्री के उद्देश्यों के लिए ओवन के मॉडल और सीरियल डेटा को रिकॉर्ड करता है, और ओवन को पैकेजिंग के लिए भेजा जाता है। यह विनिर्माण प्रक्रिया को पूरा करता है।

### ❖ Different models of microwave ovens and their features and functionalities/माइक्रोवेव ओवन और उनकी विशेषताओं और कार्यक्षमता के विभिन्न मॉडल

## Microwave ovens features

### Smart Display

A clear display allows monitoring the cooking process.

### माइक्रोवेव ओवन की सुविधाएँ

#### स्मार्ट डिस्प्ले

एक स्पष्ट प्रदर्शन खाना पकाने की प्रक्रिया की निगरानी करने की अनुमति देता है।



A display that spans over the entire height of the microwave oven provides more than stylish appearance and clarity; it is also highly efficient in monitoring the cooking progress in the oven based on the selected function. Furthermore, a countdown timer will inform you at any time how much longer the selected procedure will take.

एक प्रदर्शन जो माइक्रोवेव ओवन की पूरी ऊंचाई पर फैला है, स्टाइलिश उपस्थिति और स्पष्टता से अधिक प्रदान करता है; यह चयनित फंक्शन के आधार पर ओवन में खाना पकाने की प्रगति की निगरानी में भी अत्यधिक कुशल है। इसके अलावा, एक उलटी गिनती टाइमर आपको किसी भी समय सूचित करेगा कि चयनित प्रक्रिया में कितना समय लगेगा।

### InoxTerior



Interior of some of our microwave ovens is made of stainless steel which leads to excellent cooking results. Stainless steel improves circulation of microwaves in the oven compared to other ovens.

हमारे कुछ माइक्रोवेव ओवन का इंटीरियर स्टेनलेस स्टील से बना है जो उत्कृष्ट खाना पकाने के परिणाम की ओर जाता है। स्टेनलेस स्टील अन्य ओवन की तुलना में ओवन में माइक्रोवेव के संचलन में सुधार करता है।



### **Gourmet Wave System**

The Gourmet Wave System technology ensures an even distribution of heat throughout the cavity, giving you faster and better cooking results while also retaining vitamins and other nutrients in the food. The continuous monitoring and control of the power level speeds up the conversion of electricity into microwaves, ensuring a more even microwave distribution in comparison with conventional microwave ovens, resulting in a superior performance. This technology not only saves you time but also delivers significant energy savings – up to 15 %. With the Gorenje Gourmet Wave System, you can enjoy delicious soufflés, crispy browned chicken, scrumptious pizza, and fish or vegetables steamed in their own juices in a matter of minutes.

### **पेटू तरंग प्रणाली**

पेटू वेव सिस्टम तकनीक गुहा में गर्मी का एक समान वितरण सुनिश्चित करती है, जिससे आपको भोजन में विटामिन और अन्य पोषक तत्वों को बरकरार रखते हुए तेजी से और बेहतर खाना पकाने के परिणाम मिलते हैं। बिजली के स्तर की निरंतर निगरानी और नियंत्रण, पारंपरिक माइक्रोवेव ओवन की तुलना में माइक्रोवेव के वितरण को सुनिश्चित करते हुए माइक्रोवेव में बिजली के रूपांतरण को गति देता है, जिसके परिणामस्वरूप बेहतर प्रदर्शन होता है। यह तकनीक न केवल आपका समय बचाती है, बल्कि 15% तक महत्वपूर्ण ऊर्जा बचत भी देती है। गोरेन्ज गॉरमेट वेव सिस्टम के साथ, आप स्वादिष्ट सूफले, कुरकुरा ब्राउन चिकन, शानदार पिज्जा और मछली या सब्जियों का आनंद ले सकते हैं जो कुछ ही मिनटों में अपने रस में उबले हुए होते हैं।



### **TouchControl**

Modern sensor technology allows clear and simple touch-control operation of the microwave oven. The oven can simply be locked to prevent unauthorized use. Control surface is perfectly smooth and hence easy to clean.

### **स्पर्श नियंत्रण**

आधुनिक सेंसर तकनीक माइक्रोवेव ओवन के स्पष्ट और सरल स्पर्श-नियंत्रण ऑपरेशन की अनुमति देती है। अनधिकृत उपयोग को रोकने के लिए ओवन को केवल लॉक किया जा सकता है। नियंत्रण सतह पूरी तरह से चिकनी है और इसलिए साफ करना आसान है।



### **AUTO MENU / Preset programs and user program memory for easier selection**

Many models have (automatic) menus, i.e. a number of preset programs for even simpler preparation of certain dishes. You select the type of food and enter its weight, and the oven will automatically adjust the power and cooking time accordingly. For all who use a particular procedure often to prepare a favourite dish, the user program memory function will come especially handy. It enables saving the process of preparing a dish and later recalling it by pressing a single button.

## Mounting frames for easy installation

Installing a microwave oven is easy: You simply put it into the cavity of the selected cabinet using the special ventilated mounting frame, which ensures a seamless fit of the oven with the rest of your kitchen. Alternatively, a built-in oven may also be concealed behind a cabinet door.

## आसान चयन के लिए ऑटो मेनू / पूर्व निर्धारित कार्यक्रम और उपयोगकर्ता कार्यक्रम मेमोरी

कई मॉडलों में (स्वचालित) मेनू होते हैं, यानी कुछ व्यंजनों की सरल तैयारी के लिए कई पूर्व निर्धारित कार्यक्रम। आप भोजन के प्रकार का चयन करते हैं और उसके वजन को दर्ज करते हैं, और ओवन स्वचालित रूप से शक्ति और खाना पकाने के समय को तदनुसार समायोजित करेगा। उन सभी के लिए जो एक पसंदीदा डिश तैयार करने के लिए अक्सर एक विशेष प्रक्रिया का उपयोग करते हैं, उपयोगकर्ता प्रोग्राम मेमोरी फँक्शन विशेष रूप से काम आएगा। यह एक डिश तैयार करने की प्रक्रिया को सहेजने और बाद में एक बटन दबाकर इसे वापस लाने में सक्षम बनाता है।

## आसान स्थापना के लिए बढ़ते फ्रेम

माइक्रोवेव ओवन स्थापित करना आसान है: आप बस इसे विशेष हवादार बढ़ते फ्रेम का उपयोग करके चयनित कैबिनेट के गुहा में डालते हैं, जो आपकी रसोई के बाकी हिस्सों के साथ ओवन का एक सहज फिट सुनिश्चित करता है। वैकल्पिक रूप से, एक निर्मित ओवन को एक कैबिनेट दरवाजे के पीछे भी छुपाया जा सकता है।



## Multi-function ovens: microwave, convection and grill

Gorenje built-in microwave ovens bring you all the advantages of microwaves, convection and grill, while their combined use opens up a whole new world of culinary options and experiences. There are six different power level settings to enable the microwave to speed up

your cooking, while active convection (heating the oven up to 250 °C) ensures perfectly even cooking results every time. The option of simultaneously using the grill and convection heating is particularly handy when preparing a roast, while the combined use of the grill and microwaves can be used to great effect when cooking smaller cuts of meat, pizza and many other foods.

### मल्टी-फंक्शन ओवन: माइक्रोवेव, संवहन और ग्रिल

गोरेन्जे में निर्मित माइक्रोवेव ओवन आपके लिए माइक्रोवेव, संवहन और ग्रिल के सभी फायदे लाता है, जबकि उनके संयुक्त उपयोग से पाक विकल्पों और अनुभवों की एक पूरी नई दुनिया खुल जाती है। माइक्रोवेव को अपने खाना पकाने में तेजी लाने में सक्षम करने के लिए छह अलग-अलग स्तर की सेटिंग्स हैं, जबकि सक्रिय संवहन (250 डिग्री सेल्सियस तक ओवन को गर्म करना) हर बार पूरी तरह से खाना पकाने के परिणामों को सुनिश्चित करता है। एक साथ ग्रिल और संवहन हीटिंग का उपयोग करने का विकल्प भुना हुआ तैयार करते समय विशेष रूप से उपयोगी होता है, जबकि ग्रिल और माइक्रोवेव का संयुक्त उपयोग मांस, पिज्जा और कई अन्य खाद्य पदार्थों के छोटे कटौती को खाना बनाते समय बहुत प्रभाव के लिए किया जा सकता है।



### Manual power level settings

Five different power level settings allow you to adjust the power output of the microwave to suit the dish you want to prepare. You can set the power level to 100 %, 70 %, 50 %, 30 % or 10 %, according to the desired rate of cooking and type of food. In the same way you can also

adjust the power level for the purpose of grilling, pre-heating the oven and convection cooking.

### **Preset programmes and memory function**

Several models come with (auto)menus featuring Preset recipes to make the preparation of certain dishes even easier. You select on the oven the type of food you want to prepare and enter its weight, and the oven automatically chooses the ideal programme and time for optimal results. The memory function is particularly useful for preparing your favourite dishes: by pressing a single button, the oven will deliver perfect results, every time.

### **मैनुअल पावर स्तर सेटिंग्स**

पांच अलग-अलग शक्ति स्तर सेटिंग्स आपको उस डिश के अनुरूप माइक्रोवेव के बिजली उत्पादन को समायोजित करने की अनुमति देती हैं जिसे आप तैयार करना चाहते हैं। खाना पकाने के प्रकार और भोजन की वांछित दर के अनुसार, आप शक्ति स्तर को 100%, 70%, 50%, 30% या 10% पर सेट कर सकते हैं। उसी तरह से आप ग्रिलिंग, ओवन को प्री-हीटिंग और कन्वेक्शन कुर्किंग के लिए पावर लेवल को भी एडजस्ट कर सकते हैं।

## प्रीसेट प्रोग्राम और मेमोरी फंक्शन

कई मॉडल प्रीसेट रेसिपी की विशेषता वाले (ऑटो) मेन्यू के साथ आते हैं ताकि कुछ खास व्यंजनों को आसानी से बनाया जा सके। आप ओवन पर चयन करते हैं कि आप किस प्रकार का भोजन तैयार करना चाहते हैं और उसका वजन दर्ज करना चाहते हैं, और ओवन स्वचालित रूप से इष्टतम परिणामों के लिए आदर्श कार्यक्रम और समय चुनता है। मेमोरी फंक्शन आपके पसंदीदा व्यंजन तैयार करने के लिए विशेष रूप से उपयोगी है: एक बटन दबाकर, ओवन हर बार सही परिणाम देगा।



## Reliable electronic control and preset recipes

All Gorenje's built-in ovens feature easy-to-use electronic controls with precision settings of time and method of cooking. When using preset recipes to cook foods like pizza or chicken, or to reheat beverages, all you need to do is enter the weight of the food/beverage and the oven automatically chooses the ideal programme and time to give you a perfect result every time. Special features of Gorenje's top models are sensor driven automatic programmes. The display uses easy-to-read symbols and text to guide you through the simple selection process.

## विश्वसनीय इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण और प्रीसेट रेसिपी

सभी गोरेन्जे के अंतर्निहित ओवन में समय की सटीक सेटिंग और खाना पकाने की विधि के साथ आसानी से उपयोग में आने वाले इलेक्ट्रॉनिक नियंत्रण हैं। पिज्जा या चिकन जैसे खाद्य पदार्थों को पकाने के लिए या पेय पदार्थों को फिर से गरम करने के लिए प्रीसेट रेसिपी का उपयोग करते समय, आपको केवल भोजन / पेय के वजन में प्रवेश करना होगा और ओवन स्वचालित रूप से हर बार आपको एक आदर्श परिणाम देने के लिए आदर्श कार्यक्रम और समय

का चयन करता है। गोरेंजे के शीर्ष मॉडल की विशेष विशेषताएं सेंसर चालित स्वचालित कार्यक्रम हैं। डिस्प्ले सरल चयन प्रक्रिया के माध्यम से मार्गदर्शन करने के लिए आसान-से-पढ़े गए प्रतीकों और पाठ का उपयोग करता है।



### **Superior defrosting and browning in microwave mode**

The Cyclic Defrost option featuring a random sequencing of the microwave pulse energy penetrates the food from the inside, defrosting it more evenly and more quickly. The Turbo baking feature used in conjunction with convection heating using hot air and grill will help you produce crispy, golden brown goodies, which until now was just about impossible to achieve in a microwave. The exceptional functionality of this microwave oven offers you a variety of choices when it comes to preparing food:

- defrosting and reheating
- combined use of grill and convection heating
- combined use of microwaves and convection heating
- roasting/cooking in convection mode, without microwaves.

### **सुपीरियर डीफ्रॉस्टिंग और माइक्रोवेव मोड में ब्राउनिंग**

माइक्रोवेव पल्स ऊर्जा के एक यादृच्छिक अनुक्रमण की विशेषता चक्रीय डीफ्रॉस्ट विकल्प भोजन को अंदर से प्रवेश करता है, इसे समान रूप से और अधिक तेज़ी से डीफ्रॉस्ट करता है। गर्म हवा और ग्रिल का उपयोग करके संवहन हीटिंग के साथ संयोजन में उपयोग किया जाने वाला

टर्बो बेकिंग फीचर आपको कुरकुरे, सुनहरे भूरे रंग के उपहार का उत्पादन करने में मदद करेगा, जो अब तक माइक्रोवेव में प्राप्त करना असंभव था। इस माइक्रोवेव ओवन की असाधारण कार्यक्षमता आपको भोजन तैयार करते समय कई प्रकार के विकल्प प्रदान करती है:

- डीफ्रॉस्टिंग और रीहिटिंग
- ग्रिल और संवहन हीटिंग का संयुक्त उपयोग
- माइक्रोवेव और संवहन हीटिंग का संयुक्त उपयोग
- माइक्रोवेव के बिना, संवहन मोड में भूनना / खाना बनाना।



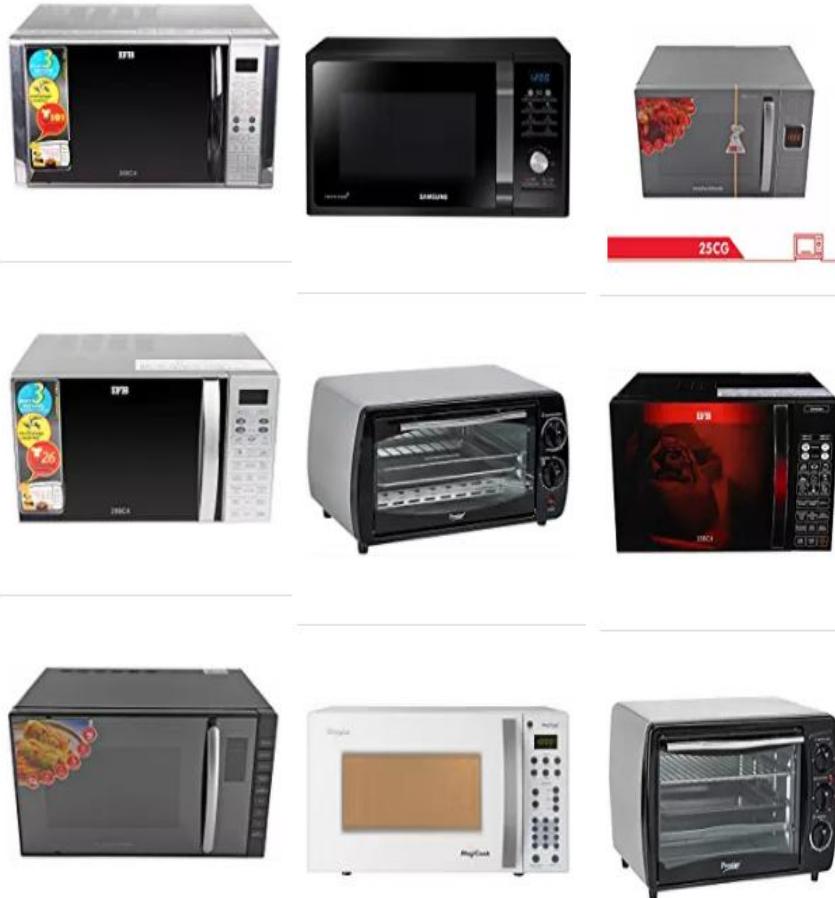
#### **Turntable, trays and grids for optimal results**

Integrated turntables are designed to ensure that your food cooks evenly through and through, and are the key to optimal automatic defrosting. In addition to the glass plate there is also a grid for grilling meat, a round enamelled metal tray, and a special baking tray suitable for a variety of dishes – from biscuits to meat – for cooking/baking in convection mode. More sophisticated models also come with a dedicated pizza tray.

#### **इष्टतम परिणामों के लिए टर्नटेबल, ट्रे और ग्रिड**

एकीकृत टर्नटेबल्स यह सुनिश्चित करने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं कि आपका भोजन समान रूप से और उसके माध्यम से पकता है, और इष्टतम स्वचालित डीफ्रॉस्टिंग की कुंजी है। ग्लास प्लेट के अलावा, ग्रिलिंग मीट के लिए एक ग्रिड, एक गोल एनामेल्ड मेटल ट्रे, और विभिन्न प्रकार के व्यंजनों के लिए उपयुक्त एक विशेष बेकिंग ट्रे है - बिस्कुट से लेकर मांस तक - खाना

पकाने / संवहन मोड में पकाने के लिए। अधिक परिष्कृत मॉडल एक समर्पित पिज्जा ट्रे के साथ भी आते हैं।



❖ **Basic electrical fundamentals with regard to functioning of motors, circuitbreakers, etc./मोटरों, सर्किट ब्रेकरों आदि के कामकाज के संबंध में बुनियादी विद्युत बुनियादी बातें।**

The electric motor is a device which converts electrical energy to mechanical energy. There are mainly three types of electric motor.

1. DC Motor.
2. Induction Motor.
3. Synchronous Motor.

All of these motors work in more or less same principle. **Working of electric motor** mainly depends upon the interaction of magnetic field with current. Now we will discuss the basic operating **principle of electric motor** one by one for better understanding the subject.

विद्युत मोटर एक उपकरण है जो विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करता है। मुख्य रूप से तीन प्रकार की इलेक्ट्रिक मोटर होती है।

1. डीसी मोटर।

2. प्रेरण मोटर।

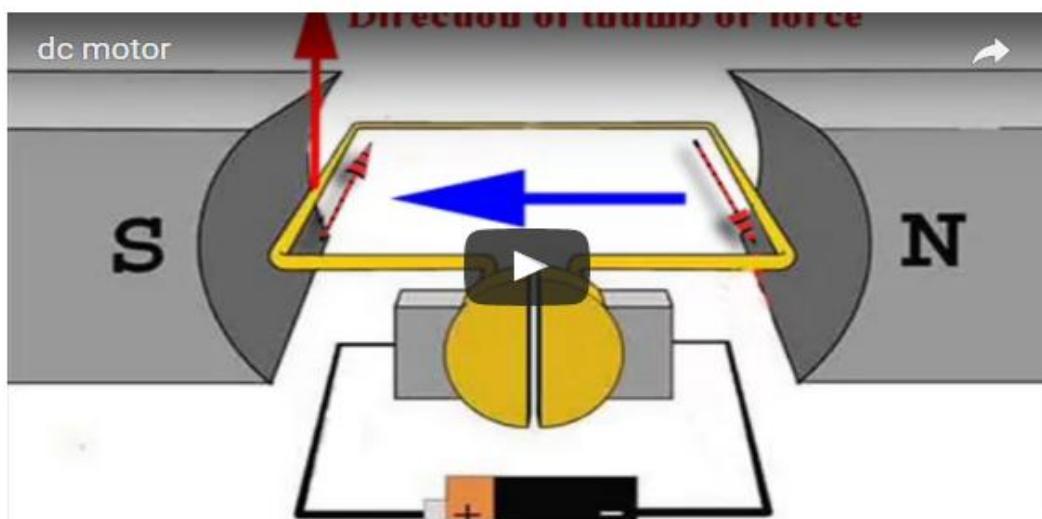
3. सिंक्रोनस मोटर।

ये सभी मोटर कमोबेश एक ही सिद्धांत में काम करते हैं। विद्युत चालकता का कार्य चुंबकीय क्षेत्र की विद्युत धारा के साथ परस्पर क्रिया पर निर्भर करता है। अब हम विषय को बेहतर ढंग से समझने के लिए एक-एक करके इलेक्ट्रिक मोटर के मूल ऑपरेटिंग सिद्धांत पर चर्चा करेंगे।

### **Working of DC Motor**

Working principle of DC Motor mainly depends upon Fleming Left Hand rule. In a basic DC motor, an armature is placed in between magnetic poles. If the armature winding is supplied by an external DC source, current starts flowing through the armature conductors. As the conductors are carrying current inside a magnetic field, they will experience a force which tends to rotate the armature. Suppose armature conductors under N poles of the field magnet, are carrying current downwards (crosses) and those under S poles are carrying current upwards (dots). By applying Fleming's Left hand Rule, the direction of force  $F$ , experienced by the conductor under N poles and the force experienced by the conductors under S-poles can be determined. It is found that at any instant the forces experienced by the conductors are in such a direction that they tend to rotate the armature. Again, due to this rotation the conductors under N-poles come under S-pole and the conductors under S-poles come under N-pole. While the conductors go from N-poles to S-pole and S-poles to N-pole, the direction of current through them, is reversed by means of commutator. Due to this reversal of current, all the conductors come under N-poles carry current in downward direction and all the conductors come under S-poles carry current in upward direction as shown in the figure. Hence, every conductor comes under N-pole experiences

force in same direction and same is true for the conductors come under S-poles. This phenomenon helps to develop continuous and unidirectional torque.



### Working of Induction Motor

**Working of electric motor** in the case of induction motor is little bit different from DC motor. In single phase induction motor, when a single phase supply is given to the stator winding, a pulsating magnetic field is produced and in a three phase induction motor, when three phase supply is given to three phase stator winding, a rotating magnetic field is produced. The rotor of an induction motor is either wound type or squirrel cage type. Whatever may be the type of rotor, the conductors on it are shorted at end to form closed loop. Due to rotating magnetic field, the flux passes through the air gap between rotor and stator, sweeps past the rotor surface and so cuts the rotor conductor. Hence according to Faraday's law of electromagnetic induction, there would be a induced current circulating in the closed rotor conductors. The amount of induced current is proportional to the rate of change of flux linkage with respect to time. Again this rate of change of flux linkage is proportional to the relative speed between rotor and rotating magnetic field. As per Lenz law the rotor will try to reduce the every cause of producing current in it. Hence the rotor rotates and tries to achieve the speed of rotating magnetic field to reduce the relative speed between rotor and rotating magnetic field.

### डीसी मोटर का कार्य

डीसी मोटर का कार्य सिद्धांत मुख्य रूप से फ्लेमिंग लेफ्ट हैंड नियम पर निर्भर करता है। एक मूल डीसी मोटर में, चुंबकीय ध्रुवों के बीच एक आर्मेचर रखा जाता है। यदि आर्मेचर वाइंडिंग

को बाहरी डीसी स्रोत द्वारा आपूर्ति की जाती है, तो आर्मेचर कंडक्टर के माध्यम से प्रवाह शुरू होता है। चूंकि कंडक्टर एक चुंबकीय क्षेत्र के भीतर विद्युत प्रवाह कर रहे हैं, उन्हें एक बल का अनुभव होगा जो आर्मेचर को घुमाने के लिए जाता है। मान लीजिए कि क्षेत्र चुंबक के एन ध्रुवों के तहत आर्मेचर कंडक्टर, नीचे की ओर (क्रॉस) ले जा रहे हैं और जो एस पोल के नीचे हैं वे ऊपर की ओर (डॉट्स) ले जा रहे हैं। फ्लेमिंग के बाएं हाथ के नियम को लागू करके, बल F की दिशा, N ध्रुवों के नीचे कंडक्टर द्वारा अनुभव की गई और S-ध्रुवों के तहत कंडक्टरों द्वारा अनुभव किए गए बल को निर्धारित किया जा सकता है। यह पाया जाता है कि किसी भी समय कंडक्टरों द्वारा अनुभव की जाने वाली ताकतें ऐसी दिशा में होती हैं कि वे आर्मेचर को घुमाते हैं।

फिर से, इस रोटेशन के कारण एन-पोल के तहत कंडक्टर एस-पोल के तहत आते हैं और एस-पोल के तहत कंडक्टर एन-पोल के तहत आते हैं। जबकि कंडक्टर एस-पोल और एस-पोल से एन-पोल के लिए एन-पोल बनाते हैं, उनके माध्यम से वर्तमान की दिशा, कम्यूटेटर के माध्यम से उलट जाती है। करंट के इस उलटफेर के कारण, सभी कंडक्टर एन-पोल के नीचे आते हैं और नीचे की दिशा में करंट ले जाते हैं और सभी कंडक्टर एस-पोल के नीचे आते हैं जो ऊपर की दिशा में विद्युत प्रवाह की दिशा में चलते हैं। इसलिए, प्रत्येक कंडक्टर एन-पोल अनुभव बल के तहत एक ही दिशा में आता है और एस-पोल के तहत कंडक्टरों के लिए भी यही सच है। यह घटना निरंतर और अप्रत्यक्ष टोक विकसित करने में मदद करती है।

### इंडक्शन मोटर का कार्य करना

इंडक्शन मोटर के मामले में इलेक्ट्रिक मोटर का कार्य डीसी मोटर से थोड़ा अलग है। सिंगल फेज इंडक्शन मोटर में, जब स्टेटर वाइंडिंग को सिंगल फेज सप्लाई दी जाती है, तो पल्सेटिंग मैग्नेटिक फील्ड का उत्पादन किया जाता है और श्री फेज इंडक्शन मोटर में, जब श्री फेज सप्लाई तीन फेज स्टेटर वाइंडिंग को दी जाती है, तो रोटेटिंग मैग्नेटिक फील्ड का उत्पादन किया जाता है। । इंडक्शन मोटर का रोटर या तो धाव का प्रकार है या गिलहरी काग प्रकार। रोटर का प्रकार जो कुछ भी हो सकता है, उस पर कंडक्टर बंद लूप बनाने के लिए अंत में छोटा है। चुंबकीय क्षेत्र को घुमाने के कारण, प्रवाह रोटर और स्टेटर के बीच हवा के अंतर से गुजरता है, रोटर की सतह को पार करता है और इसलिए रोटर कंडक्टर को काटता है। इसलिए फैराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के नियम के अनुसार, बंद रोटर कंडक्टरों में एक

प्रेरित विद्युत प्रवाह होगा। प्रेरित प्रवाह की मात्रा समय के संबंध में फ्लक्स लिंकेज के परिवर्तन की दर के लिए आनुपातिक है। फिर से फ्लक्स लिंकेज के परिवर्तन की यह दर रोटर और घूर्णन चुंबकीय क्षेत्र के बीच सापेक्ष गति के लिए आनुपातिक है। लेनज कानून के अनुसार रोटर इसमें उत्पादन करने के हर कारण को कम करने की कोशिश करेगा। इसलिए रोटर घूमता है और रोटर और घूर्णन चुंबकीय क्षेत्र के बीच सापेक्ष गति को कम करने के लिए चुंबकीय क्षेत्र को घुमाने की गति को प्राप्त करने की कोशिश करता है।

❖ **Basic electronics (knowledge of components such as diode, transformer, LED, photo transistor, capacitor, resistor, inductor, thermistor ICs/बुनियादी इलेक्ट्रॉनिक्स (डायोड, ट्रांसफॉर्मर, एलईडी, फोटो ट्रांजिस्टर, कैपेसिटर, रेसिस्टर, प्रारंभ करनेवाला, थर्मिस्टर कमांडर जैसे घटकों का ज्ञान)**

### **What is a Diode?**

**A diode is a device which only allows unidirectional flow of current if operated within a rated specified voltage level.**

A **diode** only blocks current in the reverse direction while the reverse voltage is within a limited range otherwise reverse barrier breaks and the voltage at which this breakdown occurs is called reverse breakdown voltage. The **diode** acts as a valve in the electronic and electrical circuit. A P-N junction is the simplest form of the diode which behaves as ideally short circuit when it is in forward biased and behaves as ideally open circuit when it is in the reverse biased. Beside simple PN junction diodes, there are different **types of diodes** although the fundamental principles are more or less same. So a particular arrangement of **diodes** can convert AC to pulsating DC, and hence, it is sometimes also called as a rectifier.

### **Symbol of Diode**

The symbol of a diode is shown below, the arrowhead points in the direction of conventional current flow.

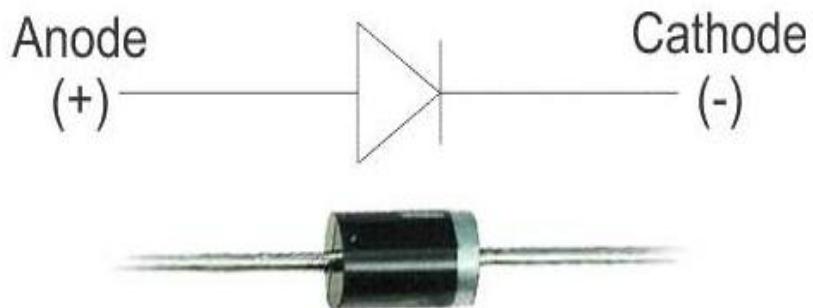
**डायोड क्या है?**

एक डायोड एक ऐसा उपकरण है जो केवल एक निर्धारित निर्दिष्ट वोल्टेज स्तर के भीतर संचालित होने पर वर्तमान के अप्रत्यक्ष प्रवाह की अनुमति देता है।

एक डायोड केवल रिवर्स दिशा में वर्तमान को अवरुद्ध करता है जबकि रिवर्स वोल्टेज एक सीमित सीमा के भीतर होता है अन्यथा रिवर्स बैरियर टूट जाता है और जिस वोल्टेज पर यह ब्रेकडाउन होता है उसे रिवर्स ब्रेकडाउन वोल्टेज कहा जाता है। डायोड इलेक्ट्रॉनिक और इलेक्ट्रिकल सर्किट में एक वाल्व के रूप में कार्य करता है। एक पी-एन जंक्शन डायोड का सबसे सरल रूप है जो आदर्श रूप से शॉर्ट सर्किट के रूप में व्यवहार करता है जब यह आगे के पक्षपाती में होता है और रिवर्स बायस्ड में आदर्श रूप से खुले सर्किट के रूप में व्यवहार करता है। साधारण पीएन जंक्शन डायोड के अलावा, विभिन्न प्रकार के डायोड हैं, हालांकि मूल सिद्धांत कम या ज्यादा समान हैं। तो डायोड की एक विशेष व्यवस्था एसी को स्पंदित डीसी में बदल सकती है, और इसलिए, इसे कभी-कभी एक सुधारक भी कहा जाता है।

### डायोड का प्रतीक

एक डायोड का प्रतीक नीचे दिखाया गया है, एरोहेड पारंपरिक वर्तमान प्रवाह की दिशा में इंगित करता है।



We can create a simple **PN junction diode** by doping donor impurity in one portion and acceptor impurity in other portion of silicon or germanium crystal block. These make a p-n junction at the middle part of the block beside which one portion is p-type (doped with trivalent or acceptor impurity), and another portion is n-type (doped with pentavalent or donor impurity). It can also be formed by joining a p-type (intrinsic semiconductor doped with a trivalent impurity) and n-type semiconductor (intrinsic semiconductor doped with a pentavalent impurity) together with a special fabrication technique such that a p-n junction is

formed. Hence, it is a device with two elements, the p-type forms anode and the n-type forms the cathode. These terminals are brought out to make the external connections.

हम एक भाग में डोपिंग अशुद्धता और सिलिकॉन या जर्मेनियम क्रिस्टल ब्लॉक के अन्य हिस्से में स्वीकर्ता अशुद्धता द्वारा एक साधारण पीएन जंक्शन डायोड बना सकते हैं। ये ब्लॉक के मध्य भाग में एक p n जंक्शन बनाते हैं जिसके बगल में एक भाग पी-टाइप (ट्रॉपेट या स्वीकर्ता अशुद्धता के साथ डोप किया जाता है), और दूसरा भाग n-टाइप (पेंटावैलेंट या डोनर इम्पैरिटी के साथ डोप्ड) है। यह एक विशेष निर्माण तकनीक जैसे कि एक पी-एन जंक्शन का गठन किया जाता है के साथ मिलकर एक पी-प्रकार (आंतरिक त्रिक अशुद्धि के साथ डोप किए गए) और एन-प्रकार के अर्धचालक (एक पेन्टावैलेंट अशुद्धता के साथ डोप किए गए आंतरिक अर्धचालक) से मिलकर भी बनाया जा सकता है। इसलिए, यह दो तत्वों वाला एक उपकरण है, पी-प्रकार एनोड बनाता है और एन-टाइप कैथोड बनाता है। इन टर्मिनलों को बाहरी कनेक्शन बनाने के लिए लाया जाता है।

## Transformer Basics

One of the main reasons that we use alternating AC voltages and currents in our homes and workplace's is that AC supplies can be easily generated at a convenient voltage, transformed (hence the name transformer) into much higher voltages and then distributed around the country using a national grid of pylons and cables over very long distances.

The reason for transforming the voltage to a much higher level is that higher distribution voltages implies lower currents for the same power and therefore lower  $I^2R$  losses along the networked grid of cables. These higher AC transmission voltages and currents can then be reduced to a much lower, safer and usable voltage level where it can be used to supply electrical equipment in our homes and workplaces, and all this is possible thanks to the basic.

## ट्रांसफार्मर मूल बातें

एक मुख्य कारण है कि हम अपने घरों और कार्यस्थल में एसी वोल्टेज और धाराओं का बारी-बारी से उपयोग करते हैं, यह है कि एसी आपूर्ति आसानी से एक सुविधाजनक वोल्टेज में उत्पन्न हो सकती है, (इसलिए नाम ट्रांसफार्मर) को उच्चतर वोल्टेज में बदल दिया जाता है और फिर देश भर में वितरित किया जाता है। बहुत लंबी दूरी पर तोरण और केबल के राष्ट्रीय ग्रिड।

वोल्टेज को बहुत उच्च स्तर पर बदलने का कारण यह है कि उच्च वितरण वोल्टेज एक ही शक्ति के लिए कम धाराओं का अर्थ है और इसलिए केबल के नेटवर्क ग्रिड के साथ कम  $I^2R$  नुकसान। इन उच्च एसी ट्रांसमिशन वोल्टेज और धाराओं को तब बहुत कम, सुरक्षित और उपयोगी वोल्टेज स्तर तक कम किया जा सकता है, जहां इसका उपयोग हमारे घरों और कार्यस्थलों में विजली के उपकरण की आपूर्ति के लिए किया जा सकता है, और यह सब मूल के लिए संभव है।

### **Voltage Transformer/वोल्टेज ट्रांसफॉर्मर**



#### **A Typical Voltage Transformer**

The **Voltage Transformer** can be thought of as an electrical component rather than an electronic component. A transformer basically is very simple static (or stationary) electro-magnetic passive electrical device that works on the principle of Faraday's law of induction by converting electrical energy from one value to another.

The transformer does this by linking together two or more electrical circuits using a common oscillating magnetic circuit which is produced by the transformer itself. A transformer operates on the principals of "electromagnetic induction", in the form of Mutual Induction.

Mutual induction is the process by which a coil of wire magnetically induces a voltage into another coil located in close proximity to it. Then we can say that transformers work in the "magnetic domain", and transformers get their name from the fact that they "transform" one voltage or current level into another.

Transformers are capable of either increasing or decreasing the voltage and current levels of their supply, without modifying its frequency, or the amount of electrical power being transferred from one winding to another via the magnetic circuit.

A single phase voltage transformer basically consists of two electrical coils of wire, one called the “Primary Winding” and another called the “Secondary Winding”. For this tutorial we will define the “primary” side of the transformer as the side that usually takes power, and the “secondary” as the side that usually delivers power. In a single-phase voltage transformer the primary is usually the side with the higher voltage.

These two coils are not in electrical contact with each other but are instead wrapped together around a common closed magnetic iron circuit called the “core”. This soft iron core is not solid but made up of individual laminations connected together to help reduce the core’s losses.

The two coil windings are electrically isolated from each other but are magnetically linked through the common core allowing electrical power to be transferred from one coil to the other. When an electric current passed through the primary winding, a magnetic field is developed which induces a voltage into the secondary winding as shown.

## एक विशिष्ट वोल्टेज ट्रांसफार्मर

वोल्टेज ट्रांसफार्मर को इलेक्ट्रॉनिक घटक के बजाय एक विद्युत घटक के रूप में सोचा जा सकता है। एक ट्रांसफार्मर मूल रूप से बहुत सरल स्थिर (या स्थिर) विद्युत-चुंबकीय निष्क्रिय विद्युत उपकरण है जो विद्युत ऊर्जा को एक मूल्य से दूसरे मूल्य में परिवर्तित करके फैराडे के नियम के सिद्धांत पर काम करता है।

ट्रांसफार्मर एक सामान्य दोलन चुंबकीय सर्किट का उपयोग करके दो या अधिक विद्युत सर्किटों को एक साथ जोड़कर करता है जो ट्रांसफार्मर द्वारा ही निर्मित होता है। म्यूचुअल इंडक्शन के रूप में “इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंडक्शन” के प्रिंसिपलों पर एक ट्रांसफार्मर काम करता है।

म्यूचुअल इंडक्शन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा तार का एक कॉइल चुंबकीय रूप से एक वोल्टेज को दूसरे निकट स्थित कॉइल में प्रेरित करता है। तब हम कह सकते हैं कि ट्रांसफार्मर “चुंबकीय डोमेन” में काम करते हैं, और ट्रांसफार्मर इस तथ्य से अपना नाम प्राप्त करते हैं कि वे एक वोल्टेज या वर्तमान स्तर को दूसरे में बदल देते हैं।

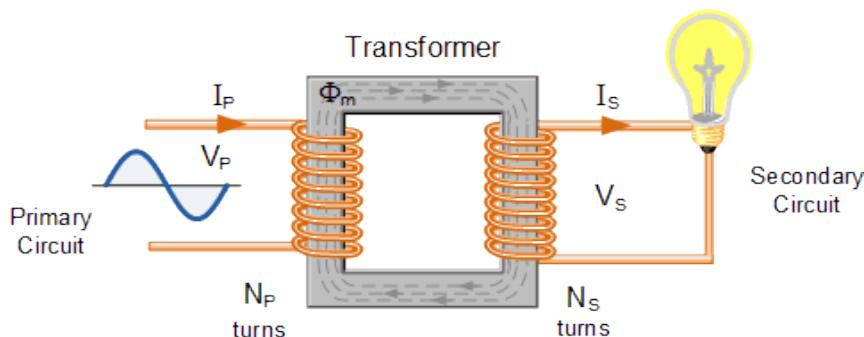
ट्रांसफार्मर अपनी आवृत्ति को संशोधित किए बिना, या अपनी आवृत्ति के वोल्टेज या विद्युत आपूर्ति के स्तर को बढ़ाने या कम करने में सक्षम हैं, या चुंबकीय सर्किट के माध्यम से एक घुमावदार से दूसरे तक स्थानांतरित होने वाली विद्युत शक्ति की मात्रा।

एक एकल चरण वोल्टेज ट्रांसफार्मर में मूल रूप से तार के दो विद्युत कुंडल होते हैं, एक को "प्राथमिक विंडिंग" और दूसरे को "सेकेंडरी विंडिंग" कहा जाता है। इस व्यूटोरियल के लिए हम ट्रांसफार्मर के "प्राथमिक" पक्ष को उस पक्ष के रूप में परिभाषित करेंगे जो आमतौर पर बिजली लेता है, और "द्वितीयक" पक्ष के रूप में जो आमतौर पर बिजली वितरित करता है। एकल-चरण वोल्टेज ट्रांसफार्मर में प्राथमिक आमतौर पर उच्च वोल्टेज के साथ पक्ष होता है।

ये दो कॉइल एक-दूसरे के साथ विद्युत संपर्क में नहीं हैं, लेकिन इसके बजाय "कोर" नामक एक आम बंद चुंबकीय लोहे के सर्किट के साथ लिपटे हुए हैं। यह नरम लोहे का कोर ठोस नहीं है, लेकिन कोर के नुकसान को कम करने में मदद करने के लिए एक साथ जुड़े व्यक्तिगत टुकड़े टुकड़े से बना है।

दो कॉइल वाइंडिंग एक-दूसरे से विद्युत रूप से अलग-थलग हैं, लेकिन चुंबकीय रूप से आम कोर के माध्यम से जुड़े हुए हैं जो विद्युत शक्ति को एक कॉइल से दूसरे में स्थानांतरित करने की अनुमति देते हैं। जब एक विद्युत प्रवाह प्राथमिक घुमावदार से गुजरता है, तो एक चुंबकीय क्षेत्र विकसित होता है जो दिखाए गए अनुसार द्वितीयक घुमावदार में एक वोल्टेज को प्रेरित करता है।

### Single Phase Voltage Transformer/सिंगल फेज वोल्टेज ट्रांसफार्मर



**What is a Capacitor?**

In order to better understand RC circuits, we first need to know more about the two components that define it. A **capacitor** is two parallel plates separated by an insulator. Similar to a battery, a capacitor has two terminals and stores electrical energy.

When a capacitor is connected to a battery in a circuit, the electrons flow from the battery to the capacitor plate that is connected to the battery's negative terminal. The capacitor plate that is connected to the positive battery terminal does the opposite - it sends electrons back to the battery.

Capacitors can come in all different sizes, and some of them can hold a lot of charge! Capacitors are useful because they can get rid of their charge much faster than a battery can. This makes them good for things like a camera flash that needs to use that charge very quickly. Touch screens on modern smartphones and tablets also employ capacitors, making them quite useful!

### एक संधारित्र क्या है?

आरसी सर्किट को बेहतर ढंग से समझने के लिए, हमें पहले उन दो घटकों के बारे में अधिक जानने की जरूरत है जो इसे परिभाषित करते हैं। एक संधारित्र एक इन्सुलेटर द्वारा अलग दो समानांतर प्लेटें हैं। बैटरी के समान, एक संधारित्र में दो टर्मिनल होते हैं और विद्युत ऊर्जा को संग्रहीत करते हैं।

जब एक संधारित्र एक सर्किट में बैटरी से जुड़ा होता है, तो इलेक्ट्रॉन बैटरी से कैपेसिटर प्लेट तक प्रवाह करते हैं जो बैटरी के नकारात्मक टर्मिनल से जुड़ा होता है। संधारित्र प्लेट जो सकारात्मक बैटरी टर्मिनल से जुड़ी होती है, वह इसके विपरीत होती है - यह इलेक्ट्रॉनों को बैटरी में वापस भेजती है।

कैपेसिटर सभी अलग-अलग आकारों में आ सकते हैं, और उनमें से कुछ बहुत चार्ज कर सकते हैं! कैपेसिटर उपयोगी होते हैं क्योंकि वे एक बैटरी की तुलना में अपने चार्ज से बहुत तेजी से छुटकारा पा सकते हैं। यह उन्हें कैमरे के फ्लैश जैसी चीजों के लिए अच्छा बनाता है जो उस चार्ज को बहुत जल्दी उपयोग करने की आवश्यकता होती है। आधुनिक स्मार्टफोन और टैबलेट पर टच स्क्रीन भी कैपेसिटर को रोजगार देते हैं, जिससे वे काफी उपयोगी हो जाते हैं।

### What is a Resistor?

The other important part of an RC circuit is the 'R' - the resistor. In an electrical circuit, a **resistor** passively opposes the flow of current. In other words, it 'resists' the electron flow

moving through the circuit. Resistors are all sorts of things - light bulbs, toasters, televisions, and more.

While current in a circuit is directly proportional to the amount of voltage, it is inversely proportional to the amount of resistance. This makes sense because voltage produces current, and resistance, well, resists it.

### एक रोकनेवाला क्या है?

आरसी सर्किट का अन्य महत्वपूर्ण हिस्सा 'आर' है - प्रतिरोधक। विद्युत सर्किट में, एक रोकनेवाला निष्क्रिय रूप से विद्युत प्रवाह का विरोध करता है। दूसरे शब्दों में, यह सर्किट के माध्यम से आगे बढ़ने वाले इलेक्ट्रॉन प्रवाह को 'प्रतिरोध' करता है। प्रतिरोध सभी प्रकार की चीजें हैं - प्रकाश बल्ब, टोस्टर, टीवी, और बहुत कुछ।

जबकि एक सर्किट में धारा वोल्टेज की मात्रा के सीधे आनुपातिक है, यह प्रतिरोध की मात्रा के विपरीत आनुपातिक है। यह समझ में आता है क्योंकि वोल्टेज वर्तमान का उत्पादन करता है, और प्रतिरोध, अच्छी तरह से, इसका प्रतिरोध करता है।

### Combining Them in a Circuit

OK, now that you know what an RC circuit is made of, let's get to the good stuff - the circuit itself. RC circuits are really cool because instead of a steady flow of current, an RC circuit is one in which the current varies over time.

If you ride your bike to work or school you know that you'll be safer when you wear a helmet with a flashing light on it. But what you may not know is that the light flashes because of an RC circuit! The duration of the flash is determined by the resistance and the capacitance in that circuit. For example, a small capacitance would produce a quicker flash, whereas a larger capacitance would produce a slower flash.

### उन्हें एक सर्किट में संयोजित करना

ठीक है, अब जब आप जानते हैं कि आरसी सर्किट किस चीज से बना है, तो चलो अच्छे सामान के लिए - सर्किट ही। RC सर्किट वास्तव में शांत हैं क्योंकि करंट के स्थिर प्रवाह के बजाय, RC सर्किट वह है जिसमें वर्तमान समय के साथ बदलता रहता है।

यदि आप काम या स्कूल के लिए अपनी बाइक की सवारी करते हैं, तो आप जानते हैं कि जब आप इस पर चमकती रोशनी के साथ हेलमेट पहनते हैं तो आप सुरक्षित रहेंगे। लेकिन आप

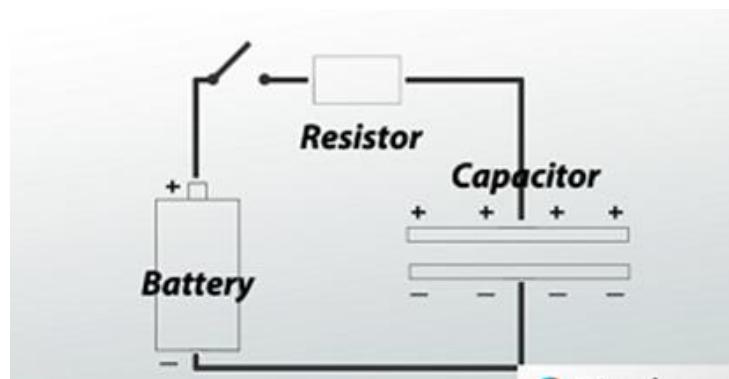
जो नहीं जानते होंगे वह यह है कि आरसी सर्किट के कारण प्रकाश चमकता है! फ्लैश की अवधि प्रतिरोध और उस सर्किट में समाई द्वारा निर्धारित की जाती है। उदाहरण के लिए, एक छोटा समाई एक तेज फ्लैश का उत्पादन करेगा, जबकि एक बड़ा समाई एक धीमी फ्लैश का उत्पादन करेगा।

### **Decay in an RC Circuit**

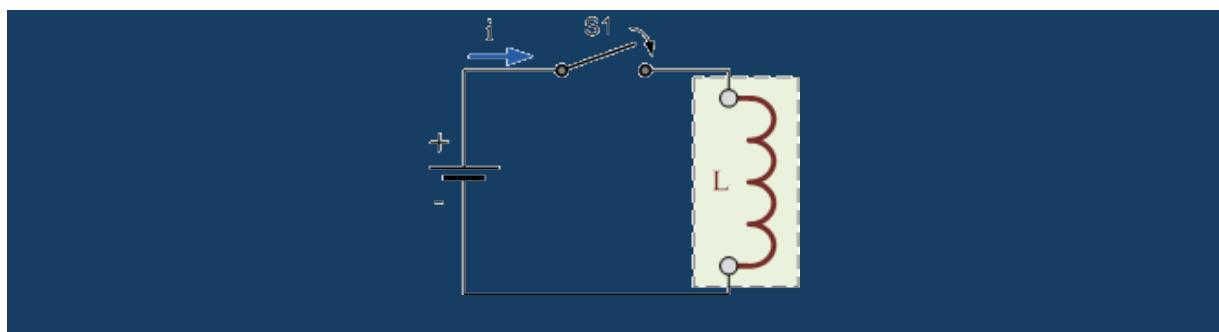
But we're getting ahead of ourselves, so let's back up for a minute and go over a few more details of the circuit itself. Let's say we have a simple RC circuit like this. The circuit has a battery, a capacitor, a resistor, and a switch that opens and closes the circuit. When the switch is open there is no current flowing through the circuit so the capacitor does not discharge to the resistor.

## एक आरसी सर्किट में क्षय

लेकिन हम खुद से आगे निकल रहे हैं, तो चलो एक मिनट के लिए वापस जाएं और सर्किट के कुछ और विवरणों पर जाएं। मान लीजिए कि हमारे पास एक सरल आरसी सर्किट है। सर्किट में एक बैटरी, एक संधारित्र, एक रोकनेवाला और एक स्विच होता है जो सर्किट को खोलता और बंद करता है। जब स्विच खुला होता है तो सर्किट से कोई करंट प्रवाहित नहीं होता है, इसलिए संधारित्र अवरोधक का निर्वहन नहीं करता है।



A basic RC circuit



The Inductor

In our tutorials about Electromagnetism we saw that when an electrical current flows through a wire conductor, a magnetic flux is developed around the conductor.

This produces a relationship between the direction of this magnetic flux which is circulating around the conductor and the direction of the current flowing through the same conductor resulting in a well-known relationship between current and magnetic flux direction called, “Fleming’s Right Hand Rule”.

But there is also another important property relating to a wound coil that also exists, which is that a secondary voltage is induced into the same coil by the movement of the magnetic flux as it opposes or resists any changes in the electrical current flowing it.

### इंडक्टर

इलेक्ट्रोमैग्नेटिज्म के बारे में हमारे व्यूटोरियल में हमने देखा कि जब एक विद्युत प्रवाह एक तार कंडक्टर के माध्यम से बहता है, तो कंडक्टर के चारों ओर एक चुंबकीय प्रवाह विकसित होता है।

यह इस चुंबकीय प्रवाह की दिशा के बीच एक संबंध पैदा करता है जो कंडक्टर के चारों ओर घूम रहा है और उसी कंडक्टर के माध्यम से बहने वाली वर्तमान की दिशा जिसके परिणामस्वरूप वर्तमान और चुंबकीय प्रवाह दिशा के बीच एक प्रसिद्ध संबंध है, जिसे "फ्लेमिंग का राइट हैंड रूल" कहा जाता है।

लेकिन एक घाव कॉइल से संबंधित एक अन्य महत्वपूर्ण संपत्ति भी मौजूद है, जो यह है कि एक माध्यमिक वोल्टेज चुंबकीय प्रवाह के आंदोलन द्वारा उसी कॉइल में प्रेरित होता है क्योंकि यह विद्युत प्रवाह में किसी भी परिवर्तन का विरोध करता है या इसका विरोध करता है।



### A Typical Inductor

In its most basic form, an **Inductor** is nothing more than a coil of wire wound around a central core. For most coils the current, (  $i$  ) flowing through the coil produces a magnetic flux, (  $N\Phi$  ) around it that is proportional to this flow of electrical current.

The **Inductor**, also called a choke, is another passive type electrical component which is just a coil of wire that is designed to take advantage of this relationship by inducing a magnetic field in itself or in the core as a result of the current passing through the coil. This results in a much stronger magnetic field than one that would be produced by a simple coil of wire.

Inductors are formed with wire tightly wrapped around a solid central core which can be either a straight cylindrical rod or a continuous loop or ring to concentrate their magnetic flux.

The schematic symbol for a inductor is that of a coil of wire so therefore, a coil of wire can also be called an **Inductor**. Inductors usually are categorised according to the type of inner core they are wound around, for example, hollow core (free air), solid iron core or soft ferrite core with the different core types being distinguished by adding continuous or dotted parallel lines next to the wire coil as shown below.

### एक विशिष्ट प्रारंभ करनेवाला

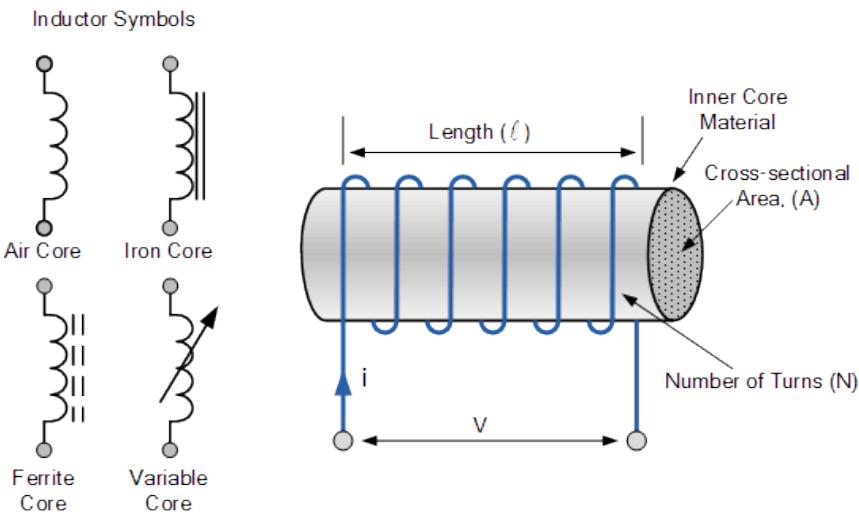
अपने सबसे बुनियादी रूप में, एक इंडोर एक केंद्रीय कोर के चारों ओर तार के धाव के कुंडल से ज्यादा कुछ नहीं है। अधिकांश कॉइल्स के लिए करंट, (i) कॉइल के माध्यम से बहता है एक चुंबकीय प्रवाह उत्पन्न करता है, (NΦ) इसके चारों ओर जो विद्युत प्रवाह के इस प्रवाह के समानुपाती होता है।

इंडक्टर, जिसे एक चोक भी कहा जाता है, एक अन्य निष्क्रिय प्रकार का विद्युत घटक है जो सिर्फ एक तार का तार होता है जिसे इस संबंध का लाभ उठाने के लिए बनाया गया है जो कि अपने आप में या कोर में चुंबकीय क्षेत्र को प्रेरित करके वर्तमान प्रवाह से गुजरता है। कुंडल। यह एक बहुत मजबूत चुंबकीय क्षेत्र में परिणाम देता है जो तार के एक साधारण कुंडल द्वारा उत्पादित होता है।

इंडक्टर्स तार के साथ कसकर बने होते हैं जो एक ठोस केंद्रीय कोर के चारों ओर लिपटे होते हैं जो या तो एक सीधे बेलनाकार रॉड या निरंतर लूप या रिंग हो सकते हैं ताकि उनके चुंबकीय प्रवाह को केंद्रित किया जा सके।

एक प्रारंभ करनेवाला के लिए योजनाबद्ध प्रतीक तार के एक कुंडल का है इसलिए, तार के एक कुंडल को एक प्रेरक भी कहा जा सकता है। इंडक्टर्स आमतौर पर आंतरिक कोर के प्रकार के अनुसार वर्गीकृत किए जाते हैं, जिनके चारों ओर धाव होते हैं, उदाहरण के लिए, खोखले कोर (फ्री एयर), सॉलिड आयरन कोर या सॉफ्ट फेराइट कोर, अलग कोर प्रकार के साथ निरंतर या बिंदीदार समानांतर लाइनों को जोड़कर अलग किया जाता है। तार का तार जैसा कि नीचे दिखाया गया है।

## Inductor Symbols/इंडक्टर प्रतीक



The current,  $i$  that flows through an inductor produces a magnetic flux that is proportional to it. But unlike a Capacitor which oppose a change of voltage across their plates, an inductor opposes the rate of change of current flowing through it due to the build up of self-induced energy within its magnetic field.

In other words, inductors resist or oppose changes of current but will easily pass a steady state DC current. This ability of an inductor to resist changes in current and which also relates current,  $i$  with its magnetic flux linkage,  $N\Phi$  as a constant of proportionality is called **Inductance** which is given the symbol **L** with units of **Henry**, (**H**) after Joseph Henry.

Because the Henry is a relatively large unit of inductance in its own right, for the smaller inductors sub-units of the Henry are used to denote its value.

## Thermistor

As the name implies, the thermistor (i.e., **thermal resistor**) is a temperature-sensing device whose resistance is a function of its temperature.

Thermistors are available in two types: PTC (positive temperature coefficient) and NTC (negative temperature coefficient). The resistance of a PTC thermistor increases as the temperature increases. In contrast, the resistance of an NTC thermistor decreases as temperature increases, and this type seems to be the most commonly used thermistor. See Figure 1 below.

Figure 1. PTC and NTC thermistor electrical symbols.

It's important to realize that the relationship between a thermistor's resistance and its temperature is very non-linear. See Figure 2 below.

एक प्रारंभ करनेवाला के माध्यम से प्रवाहित होने वाली धारा, मैं एक चुंबकीय प्रवाह उत्पन्न करता है जो इसके समानुपाती होता है। लेकिन एक संधारित्र के विपरीत जो अपनी प्लेटों में वोल्टेज के बदलाव का विरोध करता है, एक प्रारंभ करनेवाला अपने चुंबकीय क्षेत्र के भीतर स्व-प्रेरित ऊर्जा के निर्माण के कारण इसके माध्यम से बहने वाले वर्तमान के परिवर्तन की दर का विरोध करता है।

दूसरे शब्दों में, प्रेरक वर्तमान के परिवर्तनों का विरोध या विरोध करते हैं, लेकिन आसानी से एक स्थिर राज्य डीसी करंट पास कर लेंगे। एक प्रारंभ करनेवाला की यह क्षमता वर्तमान में परिवर्तनों का विरोध करने के लिए और जो वर्तमान से संबंधित है, मैं अपने चुंबकीय प्रवाह लिंकेज के साथ, N of आनुपातिकता के एक निरंतरता के रूप में कहा जाता है इंडक्शनेस जिसे प्रतीक एल के साथ हेनरी, (एच) की इकाइयों के साथ दिया जाता है।

क्योंकि हेनरी अपने आप में प्रेरण की एक अपेक्षाकृत बड़ी इकाई है, छोटे प्रेरकों के लिए हेनरी की उप-इकाइयों का उपयोग इसके मूल्य को दर्शाने के लिए किया जाता है।

thermistor

जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है कि थर्मिस्टर (यानी थर्मल रेसिस्टर) एक तापमान-संवेदी उपकरण है जिसका प्रतिरोध उसके तापमान का एक कार्य है।

थर्मिस्टर्स दो प्रकारों में उपलब्ध हैं: पीटीसी (सकारात्मक तापमान गुणांक) और एनटीसी (नकारात्मक तापमान गुणांक)। तापमान बढ़ने पर पीटीसी थर्मिस्टर का प्रतिरोध बढ़ जाता है। इसके विपरीत, एक NTC थर्मिस्टर का प्रतिरोध तापमान बढ़ने के साथ घटता जाता है, और यह प्रकार सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला थर्मिस्टर प्रतीत होता है। नीचे चित्र 1 देखें।

चित्रा 1. पीटीसी और एनटीसी थर्मिस्टर विद्युत प्रतीक।

यह महसूस करना महत्वपूर्ण है कि थर्मिस्टर के प्रतिरोध और उसके तापमान के बीच संबंध बहुत गैर-रैखिक है। नीचे चित्र 2 देखें।

**Figure 2. An NTC thermistor resistance vs. temperature. Image courtesy of Maxim Integrated.**

The standard equation for an NTC thermistor's resistance as a function of temperature is given by:

$$RT = R_{25C} \cdot e^{\{\beta[(1/(T+273)) - (1/298)]\}}$$

where

- $R_{25C}$  is the thermistor's nominal resistance at room temperature (25°C). This value is normally provided in the datasheet.
- $\beta$  (beta) is the thermistor's material constant in Kelvin. This value is normally provided in the datasheet.
- $T$  is the thermistor's actual temperature in Celsius.

However, there are two easy techniques used to linearize a thermistor's behavior, namely, resistive mode and voltage mode.

**चित्रा 2.**एक एनटीसी थर्मिस्टर प्रतिरोध बनाम तापमान। मैक्सिम इंटीग्रेटेड की छवि शिष्टाचार।

तापमान के एक फ़ंक्शन के रूप में एनटीसी थर्मिस्टर के प्रतिरोध के लिए मानक समीकरण निम्न द्वारा दिया गया है:

$$\text{आर } \text{टी} = R_{25C} \cdot e^{\{\beta [(1 / (\text{टी} + 273)) - (1/298)]\}} \quad \text{आर } \text{टी} = R_{25C} \cdot e^{\{\beta [(1 / (\text{टी} + 273)) - (1/298)]\}}$$

कहाँ पे

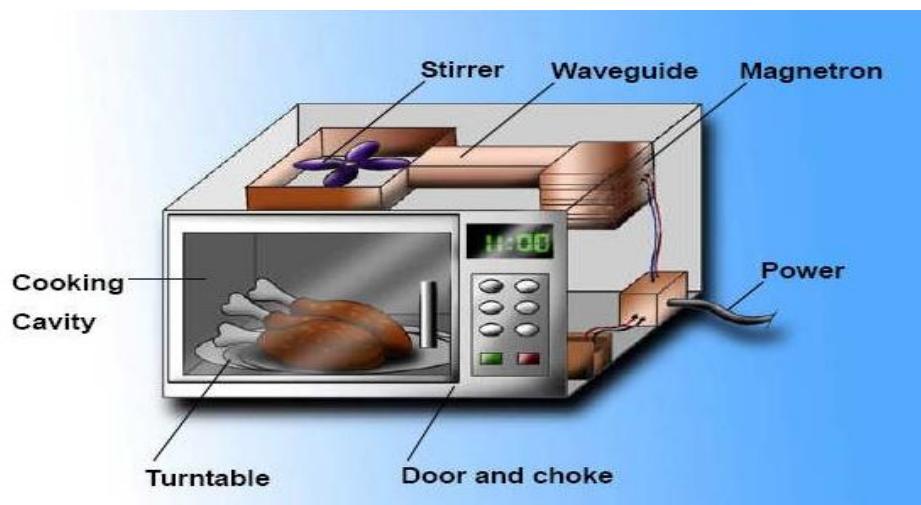
- $R_{25C}$  कमरे के तापमान (25 ° C) पर थर्मिस्टर का नाममात्र प्रतिरोध है। यह मान आम तौर पर डेटाशीट में प्रदान किया जाता है।

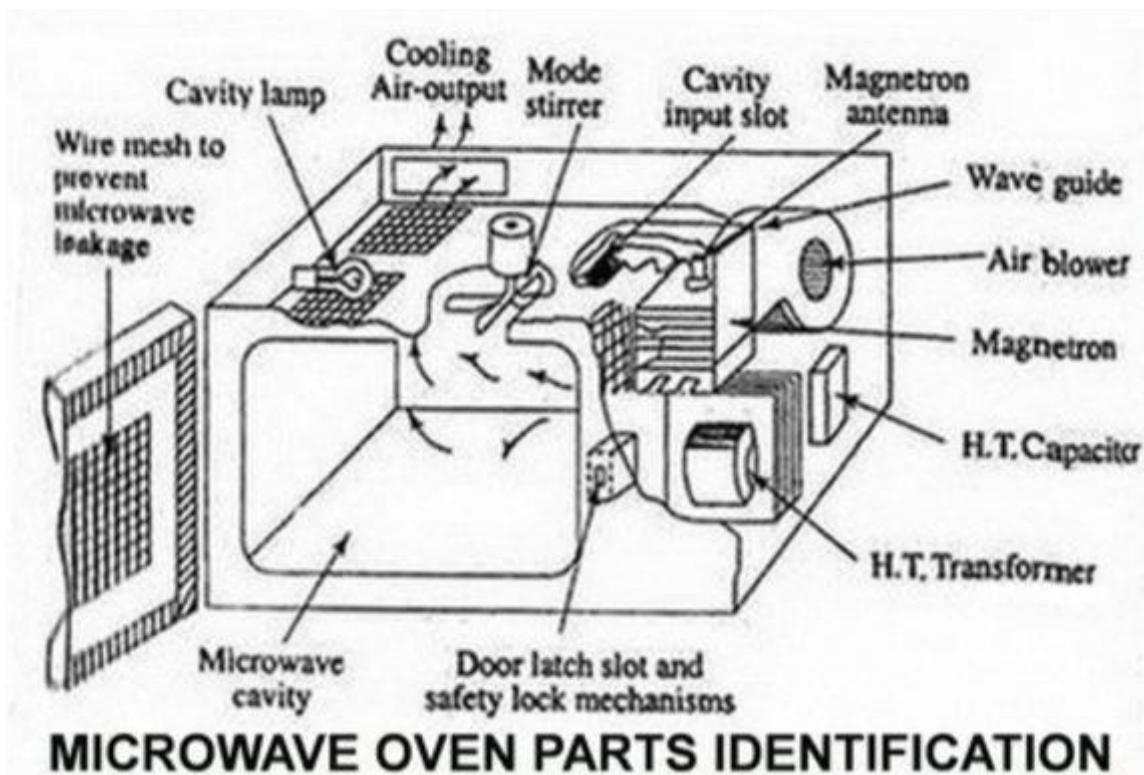
•) (बीटा) केल्विन में थर्मिस्टर की स्थिर सामग्री है। यह मान आम तौर पर डेटाशीट में प्रदान किया जाता है।

• T तापमान में थर्मिस्टर का वास्तविक तापमान है।

हालाँकि, दो आसान तकनीकें हैं जिनका उपयोग थर्मिस्टर के व्यवहार को रेखीय करने के लिए किया जाता है, अर्थात्, प्रतिरोधक मोडाएंड वोल्टेज मोड।

❖ **Functioning of various parts of the microwave/माइक्रोवेव के विभिन्न भागों का कार्य**





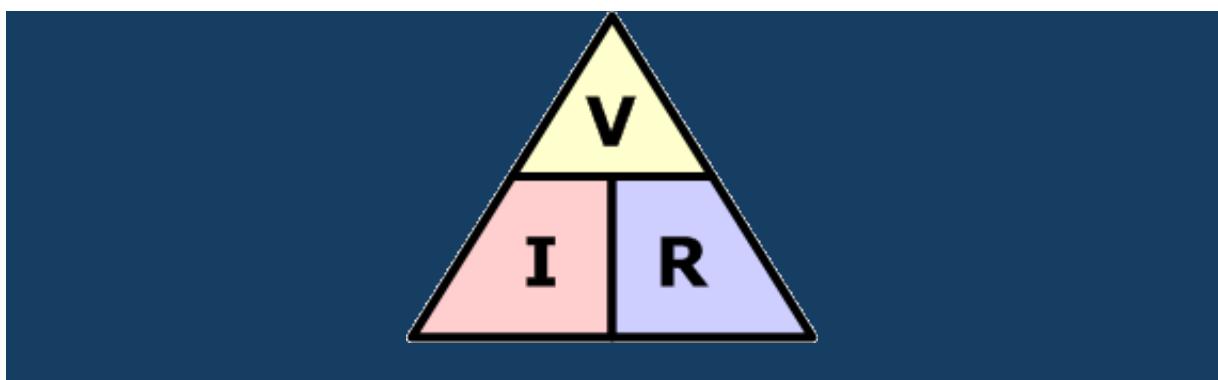
## MICROWAVE OVEN PARTS IDENTIFICATION

Microwave oven works by passing non-ionizing microwave radiation, usually at a frequency of 2.45 GHz (a wavelength of 12.24 cm), through the food. Microwave radiation is between common radio and infrared frequencies. Water, fat, and other substances in the food absorb energy from the microwaves in a process called dielectric heating. Many molecules (such as those of water) are electric dipoles, meaning that they have a positive charge at one end and a negative charge at the other, and therefore rotate as they try to align themselves with the alternating electric field of the microwaves. This molecular movement creates heat as the rotating molecules hit other molecules and put them into motion. Microwave heating is most efficient on liquid water, and much less so on fats and sugars (which have less molecular dipole moment), and frozen water (where the molecules are not free to rotate). Microwave heating is sometimes explained as a rotational resonance of water molecules, but this is incorrect: such resonance only occurs in water vapor at much higher frequencies, at about 20 gigahertz.

माइक्रोवेव ओवन, गैर-आयनीकरण माइक्रोवेव विकिरण को पार करके, आमतौर पर भोजन के माध्यम से 2.45 GHz (12.24 सेमी की तरंग दैर्घ्य) की आवृत्ति पर काम करता है। माइक्रोवेव विकिरण आम रेडियो और अवरक्त आवृत्तियों के बीच है। भोजन में पानी, वसा और अन्य पदार्थ माइक्रोवेव में एक प्रक्रिया से ऊर्जा को अवशोषित करते हैं जिसे ढांकता हुआ हीटिंग

कहा जाता है। कई अणु (जैसे कि पानी के) विद्युत द्विधुरीय होते हैं, जिसका अर्थ है कि उनके एक ओर पर अपोजिटिव चार्ज है और दूसरे पर एक नकारात्मक चार्ज है, और इसलिए वे घुमाते हैं क्योंकि वे माइक्रोवेव के वैकल्पिक विद्युत क्षेत्र के साथ खुद को संरेखित करने का प्रयास करते हैं। यह आणविक आंदोलन गर्मी पैदा करता है क्योंकि घूर्णन अणु अन्य अणुओं को मारते हैं और उन्हें गति में डालते हैं। माइक्रोवेव हीटिंग तरल पानी पर सबसे अधिक कुशल है, और वसा और शर्करा पर बहुत कम (जिसमें आणविक द्विधुरीय पल कम है), और जमे हुए पानी (जहां अणु घूमने के लिए स्वतंत्र नहीं हैं)। माइक्रोवेव हीटिंग को कभी-कभी पानी के अणुओं के घूर्णी अनुनाद के रूप में समझाया जाता है, लेकिन यह गलत है: ऐसा प्रतिध्वनि केवल लगभग 20 गीगाहर्ड्ज़ पर बहुत अधिक आवृत्तियों पर जल वाष्प में होता है।

❖ **Fundamentals of electricity such as ohms law, difference between ac and dc, calculation of energy consumption of appliances, understanding of domestic wiring, understanding of series and parallel connections/बिजली के बुनियादी ढांचे जैसे ओम कानून, एसी और डीसी के बीच अंतर, उपकरणों की ऊर्जा खपत की गणना, घरेलू तारों की समझ, श्रृंखला की समझ और समानांतर कनेक्शन**



**Ohms Law and Power**

The relationship between Voltage, Current and Resistance in any DC electrical circuit was firstly discovered by the German physicist Georg Ohm.

Georg Ohm found that, at a constant temperature, the electrical current flowing through a fixed linear resistance is directly proportional to the voltage applied across it, and also

inversely proportional to the resistance. This relationship between the Voltage, Current and Resistance forms the basis of Ohms Law and is shown below.

### ओम कानून और शक्ति

किसी भी डीसी विद्युत सर्किट में वोल्टेज, करंट प्रतिरोध का संबंध सबसे पहले जर्मन भौतिक विज्ञानी जॉर्ज ओम द्वारा खोजा गया था।

जॉर्ज ओह्म ने पाया कि, एक स्थिर तापमान पर, एक निश्चित रैखिक प्रतिरोध के माध्यम से बहने वाली विद्युत धारा इसके पार लगाए गए वोल्टेज के सीधे आनुपातिक होती है, और प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती भी होती है। वोल्टेज, करंट और रेसिस्टेंस के बीच यह संबंध ओम कानून का आधार है और इसे नीचे दिखाया गया है।

### Ohms Law Relationship/ओम कानून संबंध

$$\text{Current, } (I) = \frac{\text{Voltage, } (V)}{\text{Resistance, } (R)} \text{ in Amperes, } (A)$$

By knowing any two values of the Voltage, Current or Resistance quantities we can use Ohms Law to find the third missing value. Ohms Law is used extensively in electronics formulas and calculations so it is "very important to understand and accurately remember these formulas".

वोल्ट, करंट या रेसिस्टेंस मात्रा के किसी भी दो मानों को जानकर हम तीसरा गायब मूल्य खोजने के लिए ओम कानून का उपयोग कर सकते हैं। ओह्म्स कानून का उपयोग इलेक्ट्रॉनिक्स फॉर्मूलों और गणनाओं में बड़े पैमाने पर किया जाता है, इसलिए "इन फॉर्मूलों को समझना और उन्हें याद रखना बहुत महत्वपूर्ण है"।

To find the Voltage, ( V )

$$[ V = I \times R ] \quad V \text{ (volts)} = I \text{ (amps)} \times R \text{ } (\Omega)$$

To find the Current, ( I )

$$[ I = V \div R ] \quad I \text{ (amps)} = V \text{ (volts)} \div R \text{ } (\Omega)$$

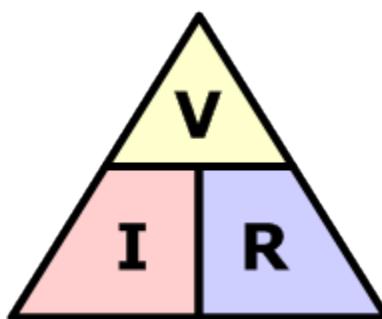
To find the Resistance, ( R )

$$[ R = V \div I ] \quad R (\Omega) = V (\text{volts}) \div I (\text{amps})$$

It is sometimes easier to remember this Ohms law relationship by using pictures. Here the three quantities of V, I and R have been superimposed into a triangle (affectionately called the Ohms Law Triangle) giving voltage at the top with current and resistance below. This arrangement represents the actual position of each quantity within the Ohms law formulas.

कभी-कभी चित्रों का उपयोग करके इस ओम कानून संबंध को याद रखना आसान होता है। यहाँ V, I और R की तीन मात्राओं को त्रिभुज में मिलाया गया है (जिसे ओह्स लॉ ट्रांगल कहा जाता है) वर्तमान और प्रतिरोध के साथ शीर्ष पर वोल्टेज दे रहा है। यह व्यवस्था ओह्स कानून के सूत्रों के भीतर प्रत्येक मात्रा की वास्तविक स्थिति का प्रतिनिधित्व करती है।

### Ohms Law Triangle



Transposing the standard Ohms Law equation above will give us the following combinations of the same equation:

ऊपर दिए गए मानक ओम कानून समीकरण को ट्रांसप्लांट करने से हमें उसी समीकरण के निम्नलिखित संयोजन मिलेंगे:

$$\textcircled{V} = I \times R \quad \textcircled{I} = \frac{V}{R} \quad \textcircled{R} = \frac{V}{I}$$

Then by using Ohms Law we can see that a voltage of 1V applied to a resistor of 1Ω will cause a current of 1A to flow and the greater the resistance value, the less current that will

flow for a given applied voltage. Any Electrical device or component that obeys “Ohms Law” that is, the current flowing through it is proportional to the voltage across it (  $I \propto V$  ), such as resistors or cables, are said to be “Ohmic” in nature, and devices that do not, such as transistors or diodes, are said to be “Non-ohmic” devices.

फिर ओम कानून का उपयोग करके हम देख सकते हैं कि 1 Oh के प्रतिरोधक पर लगाए गए 1V के वोल्टेज का कारण 1A का प्रवाह होगा और प्रतिरोध मूल्य जितना अधिक होगा, उतना कम वर्तमान जो किसी दिए गए वोल्टेज के लिए प्रवाहित होगा। कोई भी विद्युत उपकरण या घटक जो “ओम कानून” का पालन करता है, जो कि इसके माध्यम से बहता है, इसके पार वोल्टेज के समानुपाती होता है ( $I \propto V$ ), जैसे प्रतिरोधक या केबल, प्रकृति में “ओमिक” कहलाते हैं, और उपकरण ऐसा नहीं है, जैसे कि ट्रांजिस्टर या डायोड, को “गैर-ओमिक” उपकरण कहा जाता है।

### **Electrical Power in Circuits**

Electrical Power, (  $P$  ) in a circuit is the rate at which energy is absorbed or produced within a circuit. A source of energy such as a voltage will produce or deliver power while the connected load absorbs it. Light bulbs and heaters for example, absorb electrical power and convert it into either heat, or light, or both. The higher their value or rating in watts the more electrical power they are likely to consume.

The quantity symbol for power is  $P$  and is the product of voltage multiplied by the current with the unit of measurement being the Watt (  $W$  ). Prefixes are used to denote the various multiples or sub-multiples of a watt, such as: milliwatts ( $mW = 10^{-3}W$ ) or kilowatts ( $kW = 10^3W$ ).

Then by using Ohm's law and substituting for the values of  $V$ ,  $I$  and  $R$  the formula for electrical power can be found as:

### **सर्किट में विद्युत शक्ति**

एक सर्किट में विद्युत शक्ति, ( $P$ ) वह दर है जिस पर ऊर्जा किसी सर्किट में अवशोषित या उत्पादित होती है। ऊर्जा का एक स्रोत जैसे कि वोल्टेज बिजली का उत्पादन या वितरण करेगा जबकि जुड़ा लोड इसे अवशोषित करता है। उदाहरण के लिए प्रकाश बल्ब और हीटर, विद्युत शक्ति को अवशोषित करते हैं और इसे गर्मी, या प्रकाश, या दोनों में परिवर्तित करते हैं। वाट्स

में उनका मूल्य या रेटिंग जितनी अधिक होती है, उतनी अधिक विद्युत शक्ति की खपत होती है।

शक्ति के लिए मात्रा प्रतीक  $P$  है और माप की इकाई Watt (W) के साथ धारा से गुणा किए गए वोल्टेज का गुणनफल है। उपर्योग का उपयोग वाट के विभिन्न गुणकों या उप-गुणकों को दर्शाने के लिए किया जाता है, जैसे: मिलिवेट्स ( $mW = 10^{-3}W$ ) या किलोवाट ( $kW = 10^3W$ )।

फिर ओम के नियम का उपयोग करके और वी, आई और आर के मूल्यों को प्रतिस्थापित करके विद्युत शक्ति के लिए सूत्र निम्नानुसार पाया जा सकता है:

### To find the Power (P)

$$[ P = V \times I ] \quad P \text{ (watts)} = V \text{ (volts)} \times I \text{ (amps)}$$

Also,

$$[ P = V^2 \div R ] \quad P \text{ (watts)} = V^2 \text{ (volts)} \div R \text{ (\Omega)}$$

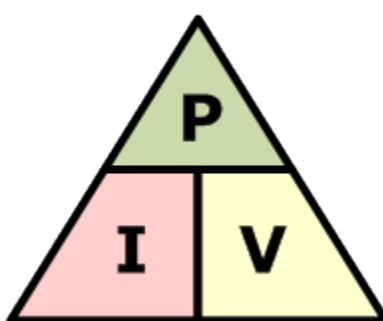
Also,

$$[ P = I^2 \times R ] \quad P \text{ (watts)} = I^2 \text{ (amps)} \times R \text{ (\Omega)}$$

Again, the three quantities have been superimposed into a triangle this time called a Power Triangle with power at the top and current and voltage at the bottom. Again, this arrangement represents the actual position of each quantity within the Ohms law power formulas.

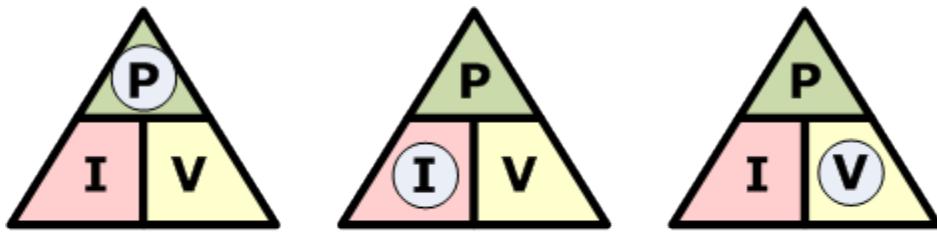
फिर, तीन मात्राओं को इस बार त्रिकोण में जोड़ा गया है, जिसे शीर्ष पर विद्युत शक्ति के साथ पावर त्रिकोण कहा जाता है और सबसे नीचे वोल्टेज है। फिर से, यह व्यवस्था ओह्स लॉ पावर फॉर्मूले के भीतर प्रत्येक मात्रा की वास्तविक स्थिति का प्रतिनिधित्व करती है।

### The Power Triangle



and again, transposing the basic Ohms Law equation above for power gives us the following combinations of the same equation to find the various individual quantities:

और फिर, सत्ता के लिए ऊपर दिए गए बुनियादी ओम कानून समीकरण को ट्रांसप्लांट करने से हमें विभिन्न व्यक्तिगत मात्राओं को खोजने के लिए समान समीकरण के निम्नलिखित संयोजन मिलते हैं:



$$\textcircled{\textbf{P}} = \textbf{I} \times \textbf{V} \quad \textcircled{\textbf{I}} = \frac{\textbf{P}}{\textbf{V}} \quad \textcircled{\textbf{V}} = \frac{\textbf{P}}{\textbf{I}}$$

So, we can see that there are three possible formulas for calculating electrical power in a circuit. If the calculated power is positive, (+P) in value for any formula the component absorbs the power, that is it is consuming or using power. But if the calculated power is negative, (-P) in value the component produces or generates power, in other words it is a source of electrical power such as batteries and generators.

### Electrical Power Rating

Electrical components are given a “power rating” in watts that indicates the maximum rate at which the component converts the electrical power into other forms of energy such as heat, light or motion. For example, a 1/4W resistor, a 100W light bulb etc.

Electrical devices convert one form of power into another. So for example, an electrical motor will convert electrical energy into a mechanical force, while an electrical generator converts mechanical force into electrical energy. A light bulb converts electrical energy into both light and heat.

Also, we now know that the unit of power is the WATT, but some electrical devices such as electric motors have a power rating in the old measurement of “Horsepower” or hp. The relationship between horsepower and watts is given as: 1hp = 746W. So for example, a two-horsepower motor has a rating of 1492W, (2 x 746) or 1.5kW.

## Ohms Law Pie Chart

To help us understand the the relationship between the various values a little further, we can take all of the Ohm's Law equations from above for finding Voltage, Current, Resistance and of course Power and condense them into a simple Ohms Law pie chart for use in AC and DC circuits and calculations as shown.

तो, हम देख सकते हैं कि एक सर्किट में विद्युत शक्ति की गणना के लिए तीन संभावित सूत्र हैं। यदि गणना की गई शक्ति सकारात्मक है, (+ P) किसी भी सूत्र के लिए मूल्य में घटक शक्ति को अवशोषित करता है, तो यह है कि वह बिजली का उपभोग या उपयोग कर रहा है। लेकिन यदि गणना की गई शक्ति क्रृष्णात्मक है, (-P) मूल्य में घटक बिजली पैदा करता है या उत्पन्न करता है, तो दूसरे शब्दों में यह विद्युत शक्ति का स्रोत है जैसे बैटरी और जनरेटर।

## विद्युत शक्ति रेटिंग

वाट में विद्युत घटकों को एक "पावर रेटिंग" दी जाती है जो अधिकतम दर को इंगित करता है जिस पर घटक विद्युत शक्ति को ऊर्जा के अन्य रूपों जैसे गर्मी, प्रकाश या गति में परिवर्तित करता है। उदाहरण के लिए, एक 1/4W रोकनेवाला, एक 100W प्रकाश बल्ब आदि।

विद्युत उपकरण बिजली के एक रूप को दूसरे में बदलते हैं। इसलिए उदाहरण के लिए, एक विद्युत मोटर एक यांत्रिक बल में विद्युत ऊर्जा को गुप्त करेगा, जबकि एक विद्युत जनरेटर यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है। एक प्रकाश बल्ब विद्युत ऊर्जा को प्रकाश और गर्मी दोनों में परिवर्तित करता है।

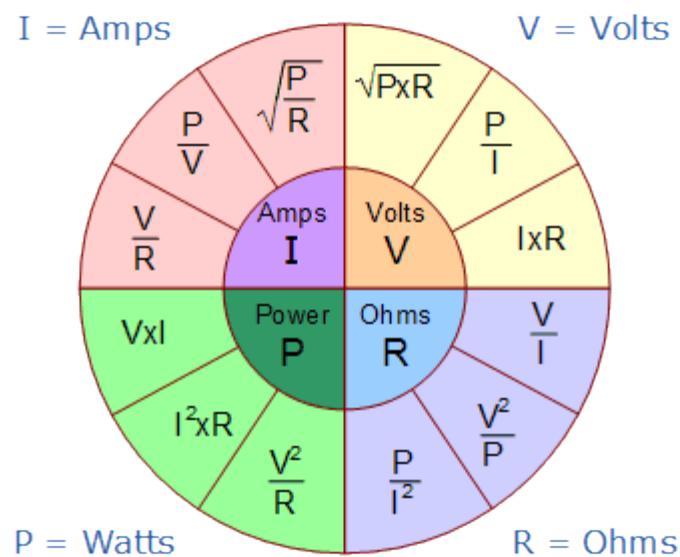
इसके अलावा, अब हम जानते हैं कि बिजली की इकाई वाट है, लेकिन कुछ बिजली के उपकरण जैसे कि इलेक्ट्रिक मोटर्स "हार्सपावर" या एचपी के पुराने माप में एक शक्ति रेटिंग है। अश्वशक्ति और वाट के बीच संबंध इस प्रकार है:  $1\text{hp} = 746\text{W}$ । इसलिए उदाहरण के लिए, दो-हार्सपावर की मोटर की रेटिंग  $1492\text{W}$ ,  $(2 \times 746)$  या  $1.5\text{kW}$  है।

## ओम कानून पाई चार्ट

थोड़ा आगे के विभिन्न मूल्यों के बीच संबंधों को समझने में हमारी मदद करने के लिए, हम वोल्टेज, करंट, प्रतिरोध और निश्चित रूप से पावर खोजने के लिए ऊपर से ओम के सभी लॉ

समीकरणों को ले सकते हैं और पावर और उन्हें एक साधारण ओह्म लॉ पार्इ चार्ट में उपयोग करते हैं। और डीसी सर्किट और गणना के रूप में दिखाया गया है।

Ohms Law Pie Chart/ ओम कानून पार्इ चार्ट



As well as using the Ohm's Law Pie Chart shown above, we can also put the individual Ohm's Law equations into a simple matrix table as shown for easy reference when calculating an unknown value.

### Alternating Current (AC) and Direct Current (DC)

Alternating Current (AC) and Direct Current (DC) both are the types of electric current flow. The major difference between AC and DC is the direction in which electric current flow. In Alternating current, current keeps switching directions periodically – forward and backward. While, in the direct current it flows in a single direction steadily.

## **Alternating Current (AC)**

In alternating current the electric charges flow changes its direction periodically. AC is the most commonly used and most preferred electric power for household equipment office and buildings, etc. It was first tested based on the principles of Michael Faraday in 1832 using a dynamo electric generator.

Alternating current can be identified in wave form called as sine wave, in other words it can be said as the curved line. These curved lines represent electric cycles and is measured per second. The measurement is read as Hertz or Hz.

## **Direct Current**

Unlike alternating current, the flow of current in direct current do not changes periodically. The current flows in a single direction in a steady voltage. The major uses of DC is to supply power for electrical devices and also to charge batteries. For example, mobile phone batteries, flashlights, flat-screen television, hybrid and electric vehicles. DC has the combination of plus and minus sign, a dotted line or a straight lines.

ऊपर दिखाए गए ओम के कानून पाई चार्ट का उपयोग करने के साथ-साथ, हम अज्ञात मूल्य की गणना करते समय आसान संदर्भ के लिए दिखाए गए अनुसार व्यक्तिगत ओम के नियम समीकरणों को एक सरल मैट्रिक्स तालिका में भी डाल सकते हैं।

## **प्रत्यावर्ती धारा (AC) और प्रत्यक्ष करंट (DC)**

प्रत्यावर्ती धारा (AC) और प्रत्यक्ष करंट (DC) दोनों विद्युत प्रवाह के प्रकार हैं। एसी और डीसी के बीच प्रमुख अंतर वह दिशा है जिसमें विद्युत प्रवाह होता है। प्रत्यावर्ती धारा में, धारा समय-समय पर आगे और पीछे दिशाओं को स्विच करती रहती है। जबकि, प्रत्यक्ष धारा में यह एक ही दिशा में स्थिर रूप से बहती है।

## प्रत्यावर्ती धारा (AC)

विद्युत प्रवाह में बारी-बारी से विद्युत आवेश अपनी दिशा को समय-समय पर बदलते रहते हैं। घरेलू उपकरणों के कार्यालय और इमारतों आदि के लिए ऐसी सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाता है और सबसे पसंदीदा इलेक्ट्रिक पावर है। इसे पहली बार 1832 में माइकल फैराडे के सिद्धांतों के आधार पर एक डायनेमो इलेक्ट्रिक जनरेटर का उपयोग करके परीक्षण किया गया था।

प्रत्यावर्ती धारा को लहर रूप में पहचाना जा सकता है जिसे साइन लहर कहा जाता है, दूसरे शब्दों में इसे घुमावदार रेखा के रूप में कहा जा सकता है। ये घुमावदार रेखाएं विद्युत चक्रों का प्रतिनिधित्व करती हैं और प्रति सेकंड मापी जाती हैं। माप को हर्ड्ज या हज़ के रूप में पढ़ा जाता है।

## एकदिश धारा

प्रत्यावर्ती धारा के विपरीत, प्रत्यक्ष धारा में धारा का प्रवाह समय-समय पर बदलता नहीं है। एक स्थिर वोल्टेज में धारा एक ही दिशा में बहती है। डीसी का प्रमुख उपयोग बिजली के उपकरणों के लिए बिजली की आपूर्ति करना और बैटरी चार्ज करना भी है। उदाहरण के लिए, मोबाइल फोन की बैटरी, फ्लैशलाइट, फ्लैट स्क्रीन टेलीविजन, हाइब्रिड और इलेक्ट्रिक वाहन। डीसी में प्लस और माइनस साइन, एक बिंदीदार रेखा या एक सीधी रेखा का संयोजन होता है।

<b>Difference Between Alternating Current and Direct Current/अल्टरनेटिंग करंट और डायरेक्ट करंट के बीच अंतर</b>	
<b>Alternating Current/ अल्टरनेटिंग करंट</b>	<b>Direct Current/ डायरेक्ट करंट</b>
AC can carry and safe to transfer longer distance even between two cities, and maintain the electric power. ऐसी दो शहरों के बीच लंबी दूरी तक भी	DC cannot travel for very longer distance. If does, it loses electric power. डीसी बहुत लंबी दूरी के लिए यात्रा नहीं कर सकता है। यदि करता है, तो यह

स्थानांतरित करने और इलेक्ट्रिक पावर बनाए रखने के लिए ले जा सकता है।	विद्युत शक्ति खो देता है।
The rotating magnets causes the change in direction of electric flow.  घूर्णन चुम्बक विद्युत प्रवाह की दिशा में परिवर्तन का कारण बनता है।	The steady magnetism makes the DC to flow in a single direction.  स्थिर चुम्बकत्व डीसी को एक ही दिशा में प्रवाहित करता है।
The frequency of AC is depended upon the country. But, generally the frequency is 50Hz or 60Hz.  देश पर एसी की आवृत्ति निर्भर है। लेकिन, आम तौर पर आवृत्ति 50Hz या 60Hz है।	DC has no frequency of zero frequency.  डीसी में शून्य आवृत्ति की कोई आवृत्ति नहीं है।
In AC the flow of current changes its direction backwards periodically.  एसी में करंट का प्रवाह समय-समय पर दिशा बदलता रहता है।	It flows in single direction steadily.  यह एकल दिशा में स्थिर रूप से बहती है।
Electrons in AC keep changing its directions – backward and forward.  एसी में इलेक्ट्रॉन अपनी दिशाएँ बदलते रहते हैं - पिछड़े और आगे।	Electrons only move in one direction – that is forward.  इलेक्ट्रॉन केवल एक दिशा में चलते हैं - जो आगे है।

### Calculation of energy consumption of appliances

To calculate the consumption of an electrical appliance in kWh, you have to take into account three factors:

1. The capacity of your electrical appliance, expressed in watt.
2. The number of hours that the appliance is in use in one day.
3. The number of days per year when the appliance is in use.

**The calculation is as follows:**

[number of hours' use] x [number of days' use] x ([capacity of appliance expressed in watt] / 1,000) = number of kWh

The capacity should be divided by 1,000 to convert the number of watts into the number of kilowatts. This finally gives us the number of kWh (kilowatt hours).

Calculation for the energy consumption of a radio alarm

A radio alarm is on all the time and therefore uses energy continuously.

**उपकरणों की ऊर्जा खपत की गणना**

KWh में एक विद्युत उपकरण की खपत की गणना करने के लिए, आपको तीन कारकों को ध्यान में रखना होगा:

1. वाट में व्यक्त आपके विद्युत उपकरण की क्षमता।
2. एक दिन में जितने घंटे उपकरण का उपयोग होता है।
3. उपकरण उपयोग में होने पर प्रति वर्ष दिनों की संख्या।

गणना इस प्रकार है:

[घंटों के उपयोग की संख्या] x [दिनों की संख्या का उपयोग] x ([वाट में उपकरण की क्षमता] / १,०००) = kWh की संख्या

वाट की संख्या को किलोवाट में बदलने के लिए क्षमता को 1,000 से विभाजित किया जाना चाहिए। यह अंत में हमें kWh (किलोवाट घंटे) की संख्या देता है।

एक रेडियो अलार्म की ऊर्जा खपत के लिए गणना

एक रेडियो अलार्म हर समय है और इसलिए लगातार ऊर्जा का उपयोग करता है।

hours / day	24 hours
days / year	365
Capacity of radio alarm	10 watts

Annual energy consumption of radio alarm:  $24 \times 365 \times (10 \text{ watts} / 1,000) = 87.6 \text{ kWh}$

Calculation for the energy consumption of a vacuum cleaner

In the table below we assume that the vacuum cleaner is used for two hours once a week.

रेडियो अलार्म की वार्षिक ऊर्जा खपत:  $24 \times 365 \times (10 \text{ वाट} / 1,000) = 87.6 \text{ kWh}$

एक वैक्यूम क्लीनर की ऊर्जा खपत के लिए गणना

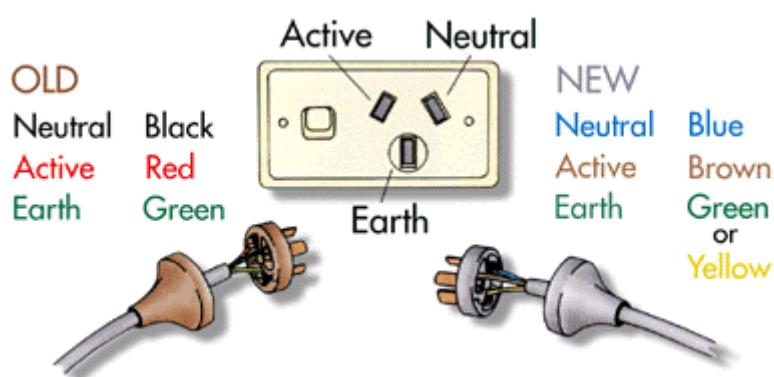
नीचे दी गई तालिका में हम मानते हैं कि वैक्यूम क्लीनर का उपयोग सप्ताह में एक बार दो घंटे के लिए किया जाता है।

hours / day	2 hours
days / year	52 days
Capacity of vacuum cleaner	2000 watts

Annual energy consumption of vacuum cleaner:  $2 \times 52 \times (2,000 \text{ watts} / 1,000) = 208 \text{ kWh}$

वैक्यूम क्लीनर की वार्षिक ऊर्जा खपत:  $2 \times 52 \times (2,000 \text{ वाट} / 1,000) = 208 \text{ kWh}$

### Understanding of domestic wiring/ घरेलू तारों की समझ



The mains supply is delivered to houses using a three-core wiring called the live neutral and the earth. The live wire is brown in colour and brings in the current. the neutral coloured Blue is the return wire. The earth is coloured green or yellow. These wire supply electricity to separate circuits within the house. Two separate circuit are used. One of 15A for Appliance with higher power ratings and the other of 5A ratings for others. The earth wire is

usually connected to a metal plate deep in the earth near the house. It is safety measure and does not in any way affect the supply.

The fuse is then wired to your meter which is also the property of your electricity board. This is then wired to your consumer unit (more commonly known as your fuse box) which contains all the fuses or circuit breakers. The number of these will vary depending on the size of your home.

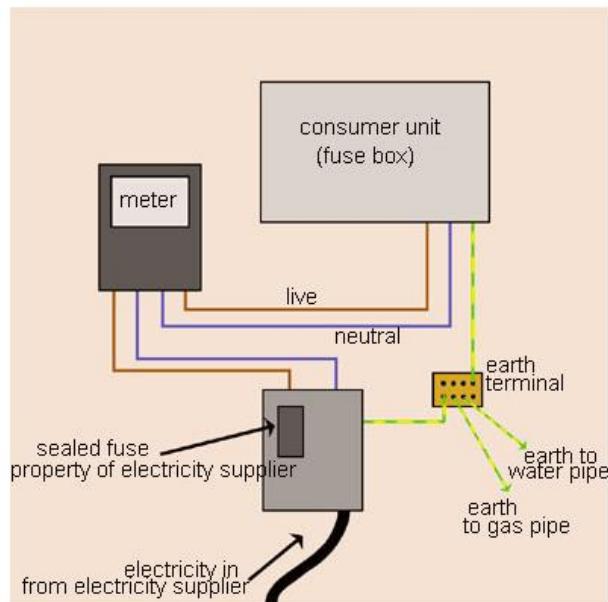
Consumer units should be labelled so you can tell which fuse/ circuit breaker is part of what circuit. All the wiring for all your house starts at the consumer unit. Each fuse/circuit breaker protects the wiring for individual circuits. Usually you will have a lighting circuit on each floor as well as a "ring" circuit for your socket outlets. There will also be other circuits for things like immersion heaters, central heating, cookers, etc.

मुख्य आपूर्ति को एक तीन-कोर तारों का उपयोग करके घरों में पहुंचाया जाता है जिसे लाइव न्यूट्रल और पृथ्वी कहा जाता है। लाइव तार भूरे रंग का होता है और करंट में आता है। तटस्थ रंग नीला वापसी तार है। पृथ्वी का रंग हरा या पीला है। ये तार घर के भीतर अलग-अलग सर्किट को बिजली की आपूर्ति करते हैं। दो अलग-अलग सर्किट का उपयोग किया जाता है। उच्च शक्ति रेटिंग वाले उपकरण के लिए 15A में से एक और अन्य के लिए 5A रेटिंग में से एक। पृथ्वी तार आमतौर पर घर के पास पृथ्वी में गहरी धातु की प्लेट से जुड़ा होता है। यह सुरक्षा उपाय है और किसी भी तरह से आपूर्ति को प्रभावित नहीं करता है।

फ्यूज को तब आपके मीटर पर वायर किया जाता है, जो आपके बिजली बोर्ड की संपत्ति भी है। इसके बाद आपकी उपभोक्ता इकाई (जिसे आमतौर पर आपके फ्यूज बॉक्स के रूप में जाना जाता है) में वायर्ड या सर्किट ब्रेकर होते हैं। आपके घर के आकार के आधार पर इनमें से संख्या भिन्न होगी।

उपभोक्ता इकाइयों को लेबल किया जाना चाहिए ताकि आप बता सकें कि कौन सा फ्यूज / सर्किट ब्रेकर किस सर्किट का हिस्सा है। आपके सभी घर के लिए सभी तारों की शुरुआत उपभोक्ता इकाई में होती है। प्रत्येक फ्यूज / सर्किट ब्रेकर व्यक्तिगत सर्किट के लिए वायरिंग की सुरक्षा करता है। आमतौर पर आपके पास प्रत्येक मंजिल पर एक प्रकाश सर्किट होगा और

साथ ही आपके सॉकेट आउटलेट के लिए "रिंग" सर्किट भी होगा। विसर्जन हीटर, सेंट्रल हीटिंग, कुकर, आदि जैसी चीजों के लिए अन्य सर्किट भी होंगे।

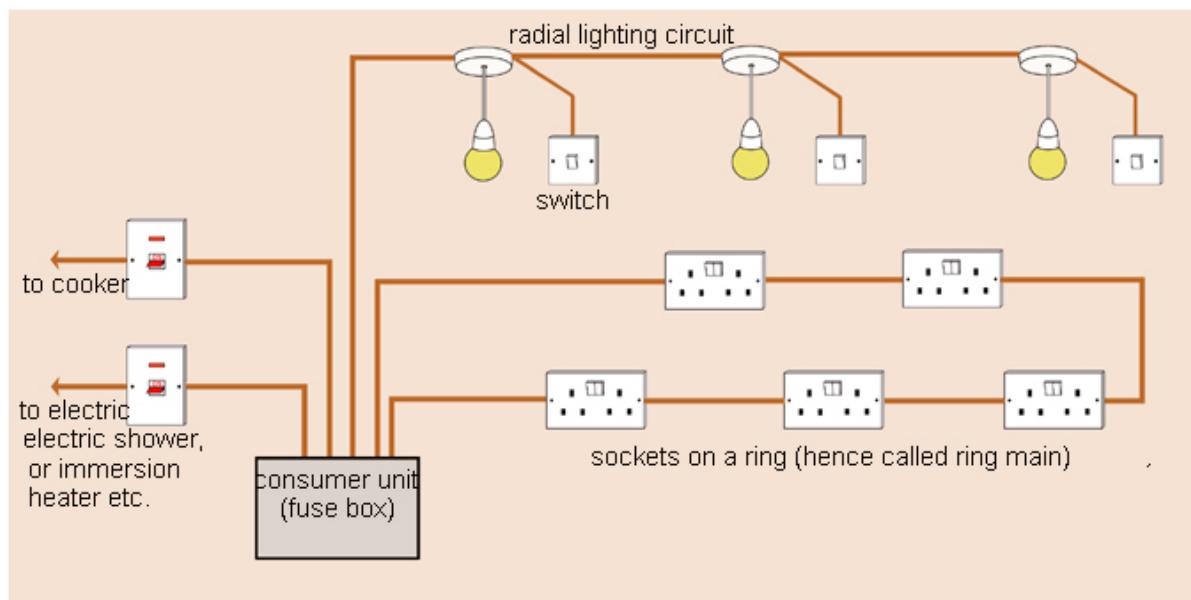


## Basic home wiring circuits. Simplified wiring layout

The diagram below shows a simplified version of what you might find in your basic home wiring circuits. Each circuit is protected by its own fuse. You will commonly find a lighting circuit and socket ring on each floor and sometimes several on each floor in larger houses.

### बेसिक होम वायरिंग सर्किट। सरलीकृत वायरिंग लेआउट

नीचे दिए गए आरेख आपके मूल होम वायरिंग सर्किट में आपको जो कुछ भी मिल सकता है, उसका एक सरलीकृत संस्करण दिखाता है। प्रत्येक सर्किट स्वयं फ्यूज द्वारा संरक्षित है। आप आमतौर पर एक प्रकाश सर्किट और सॉकेट की अंगूठी प्रत्येक मंजिल पर और कभी-कभी बड़े घरों में प्रत्येक मंजिल पर कई पाएंगे।



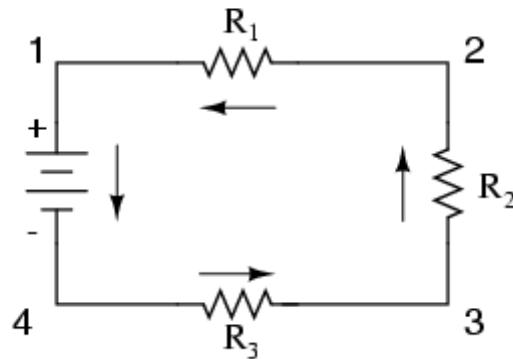
### Understanding of series and parallel connections

With simple series circuits, all components are connected end-to-end to form only one path for electrons to flow through the circuit:

## श्रृंखला और समानांतर कनेक्शन की समझ

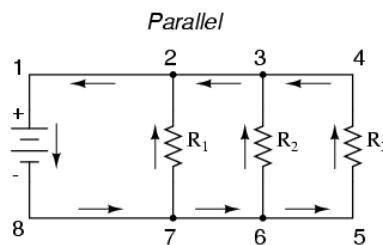
सरल श्रृंखला सर्किट के साथ, सभी घटक सर्किट के माध्यम से प्रवाह करने के लिए इलेक्ट्रॉनों के लिए केवल एक मार्ग बनाने के लिए अंत-से-अंत तक जुड़े हुए हैं:

*Series*



With simple parallel circuits, all components are connected between the same two sets of electrically common points, creating multiple paths for electrons to flow from one end of the battery to the other:

सरल समानांतर सर्किट के साथ, सभी घटक विद्युत रूप से सामान्य बिंदुओं के एक ही दो सेटों के बीच जुड़े होते हैं, जिससे इलेक्ट्रॉनों के लिए बैटरी के एक छोर से दूसरे छोर तक प्रवाह के लिए कई रास्ते बनते हैं:



With each of these two basic circuit configurations, we have specific sets of rules describing voltage, current, and resistance relationships.

- Series Circuits:
- Voltage drops add to equal total voltage.
- All components share the same (equal) current.
- Resistances add to equal total resistance.
- Parallel Circuits:

- All components share the same (equal) voltage.
- Branch currents add to equal total current.
- Resistances diminish to equal total resistance.

However, if circuit components are series-connected in some parts and parallel in others, we won't be able to apply a single set of rules to every part of that circuit. Instead, we will have to identify which parts of that circuit are series and which parts are parallel, then selectively apply series and parallel rules as necessary to determine what is happening. Take the following circuit, for instance:

इन दो बुनियादी सर्किट विन्यासों में से, हमारे पास वोल्टेज, वर्तमान और प्रतिरोध संबंधों का वर्णन करने वाले नियमों के विशिष्ट सेट हैं।

• शृंखला सर्किट:

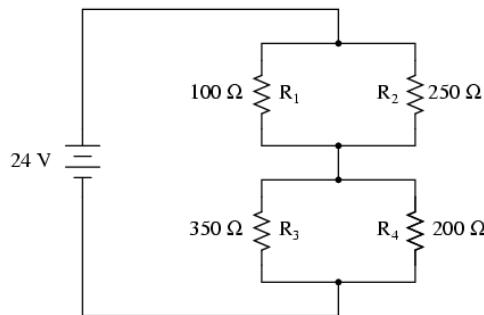
- वोल्टेज ड्रॉप्स कुल वोल्टेज में बराबर जोड़ते हैं।
- सभी घटक समान (बराबर) करंट को साझा करते हैं।
- प्रतिरोध बराबर कुल प्रतिरोध को जोड़ता है।

• समानांतर सर्किट:

- सभी घटक समान (समान) वोल्टेज साझा करते हैं।
- शाखा धाराएँ कुल समान धारा में जुड़ती हैं।
- प्रतिरोध कम कुल प्रतिरोध के बराबर होता है।

हालांकि, यदि सर्किट घटक कुछ हिस्सों में शृंखला-जुड़े हुए हैं और दूसरों में समानांतर हैं, तो हम उस सर्किट के प्रत्येक भाग में नियमों का एक सेट लागू करने में सक्षम नहीं होंगे। इसके बजाय, हमें यह पहचानना होगा कि उस सर्किट के कौन से हिस्से शृंखला हैं और कौन से हिस्से समानांतर हैं, फिर यह निर्धारित करने के लिए आवश्यक रूप से शृंखला और समानांतर नियम लागू करें कि क्या हो रहा है। उदाहरण के लिए, निम्नलिखित सर्किट लें:

*A series-parallel combination circuit*



	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	Total	
E					24	Volts
I						Amps
R	100	250	350	200		Ohms

This circuit is neither simple series nor simple parallel. Rather, it contains elements of both. The current exits the bottom of the battery, splits up to travel through R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub>, rejoins, then splits up again to travel through R<sub>1</sub> and R<sub>2</sub>, then rejoins again to return to the top of the battery. There exists more than one path for current to travel (not series), yet there are more than two sets of electrically common points in the circuit (not parallel).

Because the circuit is a combination of both series and parallel, we cannot apply the rules for voltage, current, and resistance “across the table” to begin analysis like we could when the circuits were one way or the other. For instance, if the above circuit were simple series, we could just add up R<sub>1</sub> through R<sub>4</sub> to arrive at a total resistance, solve for total current, and then solve for all voltage drops. Likewise, if the above circuit were simple parallel, we could just solve for branch currents, add up branch currents to figure the total current, and then calculate total resistance from total voltage and total current. However, this circuit’s solution will be more complex.

The table will still help us manage the different values for series-parallel combination circuits, but we’ll have to be careful how and where we apply the different rules for series and parallel. Ohm’s Law, of course, still works just the same for determining values within a vertical column in the table.

If we are able to identify which parts of the circuit are series and which parts are parallel, we can analyze it in stages, approaching each part one at a time, using the appropriate rules

to determine the relationships of voltage, current, and resistance. The rest of this chapter will be devoted to showing you techniques for doing this.

यह सर्किट न तो सरल शृंखला है और न ही सरल समानांतर है। बल्कि, इसमें दोनों के तत्व शामिल हैं। वर्तमान बैटरी के नीचे से बाहर निकलता है, आर 3 और आर 4 के माध्यम से यात्रा करने के लिए विभाजित होता है, फिर से जुड़ता है, फिर आर 1 और आर 2 के माध्यम से यात्रा करने के लिए फिर से विभाजित होता है, फिर बैटरी के शीर्ष पर वापस जाने के लिए फिर से जुड़ता है। यात्रा के लिए एक से अधिक पथ मौजूद हैं (शृंखला नहीं), फिर भी सर्किट में विद्युत रूप से सामान्य बिंदुओं के दो से अधिक सेट हैं (समानांतर नहीं)।

क्योंकि सर्किट शृंखला और समानांतर दोनों का एक संयोजन है, इसलिए हम विश्लेषण शुरू करने के लिए वोल्टेज, करंट, और प्रतिरोध के नियम "लागू नहीं कर सकते" जैसे हम तब कर सकते थे जब सर्किट एक ही रास्ता या दूसरे थे। उदाहरण के लिए, यदि उपरोक्त सर्किट सरल शृंखला थी, तो हम कुल प्रतिरोध में आने के लिए R4 के माध्यम से R1 जोड़ सकते हैं, कुल करंट के लिए हल कर सकते हैं, और फिर सभी वोल्टेज ड्रॉप्स के लिए हल कर सकते हैं। इसी तरह, यदि उपरोक्त सर्किट सरल समानांतर थे, तो हम शाखा धाराओं के लिए हल कर सकते हैं, कुल धारा का आंकड़ा करने के लिए शाखा धाराओं को जोड़ सकते हैं, और फिर कुल वोल्टेज और कुल वर्तमान से कुल प्रतिरोध की गणना कर सकते हैं। हालाँकि, इस सर्किट का समाधान अधिक जटिल होगा।

तालिका अभी भी शृंखला-समानांतर संयोजन सर्किट के लिए विभिन्न मूल्यों को प्रबंधित करने में हमारी मदद करेगी, लेकिन हमें इस बात से सावधान रहना होगा कि हम शृंखला और समानांतर के लिए अलग-अलग नियम कैसे और कहां लागू करते हैं। बेशक, ओम का नियम, अभी भी तालिका में एक ऊर्ध्वाधर कॉलम के भीतर मूल्यों का निर्धारण करने के लिए समान है।

यदि हम यह पहचानने में सक्षम हैं कि सर्किट के कौन से भाग शृंखला के हैं और कौन से भाग समानांतर हैं, तो हम इसका चरणों में विश्लेषण कर सकते हैं, एक बार में प्रत्येक भाग से संपर्क करके, वोल्टेज, करंट और प्रतिरोध के संबंधों को निर्धारित करने के लिए उचित नियमों का उपयोग कर सकते हैं। इस अध्याय के बाकी भाग आपको ऐसा करने की तकनीक दिखाने के लिए समर्पित होंगे।

❖ **Troubleshooting knowledge with respect to microwaves/माइक्रोवेव के संबंध में ज्ञान का निवारण**

Repairing your microwave might seem like a difficult task, but more than 80% of our customers rate these repairs as “easy” or “really easy.” On average these repairs should take less than 15 minutes to complete. We break microwave repair down by common symptoms, like your touchpad is not responding, your microwave is noisy, your tray will not turn, or your door is stuck. This step-by-step guide teaches you how to troubleshoot. You will learn what parts are at fault, and how to test, fix, or replace them.

**Microwave does not heat**

Microwave not heating is a common problem. Most popular reason behind this issue is magnetron failure. A magnetron uses high voltage to produce microwave frequency to cook food. If the microwave is turned on when it is empty, this cause the magnetron to burn out. A burned magnetron has to be replaced as it cannot be repaired. Other probable causes behind this problem are faulty diodes, capacitor burn, defective door switch and transformer failure.

### **Microwave runs and then stops**

Possible causes behind this issue are faulty door switch, failed transformer, defective touch pad and faulty fan motor. To understand this problem in detail refer to "Why does my microwave runs for a few seconds and stops?"

### **Microwave buttons do not work**

If the microwave buttons do not work it indicates that the touch-pad or the control panel are defective or have been damaged. Another possible reason can be defective main control board.

### **Microwave plate does not spin**

In a microwave there is a rotating motor below the plate which is responsible for the rotation of spinning plate. So the most probable cause behind this issue is a worn out or burned motor. Motor can be easily replaced. However, if the motor is not defective this indicates a fault in the main control board. If the control board is fine then check touch pad or control panel for the problem.

### **Microwave light-bulb does not turn on during operation**

There is a small bulb inside your microwave located behind the grill, which lights when the microwave runs. If the bulb does not work then it may have fused. Another possible reasons are faulty bulb socket and bad wiring. If the bulb, socket and wiring are fine then check the main control board. The control board may have gone bad and fails to send voltage to bulb socket.

### **Sparking inside microwave**

Sparking inside microwave is common and does not indicate that your microwave has gone bad. It requires you to immediately switch off your microwave and perform the necessary inspection. Possible reasons behind this problem are damaged wave guide cover, diode burn, damaged rack support or worn out paint from the inside walls.

आपके माइक्रोवेव की मरम्मत करना एक मुश्किल काम की तरह लग सकता है, लेकिन हमारे 80% से अधिक ग्राहक इन मरम्मत को "आसान" या "वास्तव में आसान" मानते हैं। औसतन इन मरम्मत को पूरा होने में 15 मिनट से कम समय लगना चाहिए। हम आम लक्षणों द्वारा माइक्रोवेव की मरम्मत को तोड़ देते हैं, जैसे कि आपका टचपैड जवाब नहीं दे रहा है, आपका

माइक्रोवेव शोर कर रहा है, आपकी ट्रे मुड नहीं जाएगी, या आपका दरवाजा अटक गया है। यह चरण-दर-चरण मार्गदर्शिका आपको सिखाती है कि समस्या निवारण कैसे करें। आप सीखेंगे कि कौन से भाग गलती पर हैं, और उनका परीक्षण, निर्धारण या प्रतिस्थापन कैसे करें।

### माइक्रोवेव में गर्मी नहीं होती है

माइक्रोवेव का गर्म न होना एक आम समस्या है। इस मुद्दे के पीछे सबसे लोकप्रिय कारण मैग्नेट्रोन विफलता है। एक मैग्नेट्रॉन भोजन पकाने के लिए माइक्रोवेव आवृत्ति का उत्पादन करने के लिए उच्च वोल्टेज का उपयोग करता है। यदि खाली होने पर माइक्रोवेव चालू हो जाता है, तो इससे मैग्नेट्रॉन बाहर जल जाता है। एक जला हुआ मैग्नेट्रोन को बदलना होगा क्योंकि इसे मरम्मत नहीं की जा सकती है। इस समस्या के पीछे अन्य संभावित कारण दोषपूर्ण डायोड, कैपेसिटर बर्न, दोषपूर्ण दरवाजा स्विच और ट्रांसफार्मर की विफलता है।

### माइक्रोवेव चलता है और फिर बंद हो जाता है

इस समस्या के पीछे संभावित कारण दोषपूर्ण दरवाजा स्विच, असफल ट्रांसफार्मर, दोषपूर्ण टच पैड और दोषपूर्ण प्रशंसक मोटर हैं। इस समस्या को विस्तार से समझने के लिए "मेरा माइक्रोवेव कुछ सेकंड के लिए क्यों चलता है और रुक जाता है?"

### माइक्रोवेव बटन काम नहीं करते हैं

यदि माइक्रोवेव बटन काम नहीं करते हैं, तो यह इंगित करता है कि टच-पैड या कंट्रोल पैनल दोषपूर्ण हैं या क्षतिग्रस्त हो गए हैं। एक अन्य संभावित कारण दोषपूर्ण मुख्य नियंत्रण बोर्ड हो सकता है।

## माइक्रोवेव प्लेट स्पिन नहीं करती है

माइक्रोवेव में प्लेट के नीचे एक धूमने वाली मोटर होती है जो कताई प्लेट के रोटेशन के लिए जिम्मेदार होती है। तो इस मुद्दे के पीछे सबसे संभावित कारण पहना हुआ या जला हुआ मोटर है। मोटर को आसानी से बदला जा सकता है। हालांकि, अगर मोटर दोषपूर्ण नहीं है, तो यह मुख्य नियंत्रण बोर्ड में एक गलती को इंगित करता है। अगर कंट्रोल बोर्ड ठीक है तो समस्या के लिए टच पैड या कंट्रोल पैनल देखें।

## ऑपरेशन के दौरान माइक्रोवेव लाइट-बल्ब चालू नहीं होता है

ग्रिल के पीछे स्थित आपके माइक्रोवेव के अंदर एक छोटा सा बल्ब होता है, जो माइक्रोवेव चलने पर रोशनी करता है। अगर बल्ब काम नहीं करता है तो यह फ्यूज़ हो सकता है। एक अन्य संभावित कारण दोषपूर्ण बल्ब सॉकेट और खराब वायरिंग हैं। यदि बल्ब, सॉकेट और वायरिंग ठीक हैं तो मुख्य नियंत्रण बोर्ड की जांच करें। नियंत्रण बोर्ड खराब हो सकता है और बल्ब सॉकेट में वोल्टेज भेजने में विफल रहता है।

## माइक्रोवेव के अंदर स्पार्किंग

माइक्रोवेव के अंदर स्पार्किंग आम है और यह इंगित नहीं करता है कि आपका माइक्रोवेव खराब हो गया है। आपको अपने माइक्रोवेव को तुरंत बंद करने और आवश्यक निरीक्षण करने की आवश्यकता है। इस समस्या के पीछे संभावित कारणों में क्षतिग्रस्त वेव गाइड कवर, डायोड बर्ना, क्षतिग्रस्त रैक समर्थन या अंदर की दीवारों से पेंट खराब होना है।

## ❖ Hazards, their causes and prevention/personal safety/खतरों, उनके कारणों

और रोकथाम / व्यक्तिगत सुरक्षा

### **Hazard Prevention and Control**

Effective controls protect workers from workplace hazards; help avoid injuries, illnesses, and incidents; minimize or eliminate safety and health risks; and help employers provide workers with safe and healthful working conditions. The processes described in this section will help employers prevent and control hazards identified in the previous section.

**To effectively control and prevent hazards, employers should:**

- Involve workers, who often have the best understanding of the conditions that create hazards and insights into how they can be controlled.
- Identify and evaluate options for controlling hazards, using a "hierarchy of controls."
- Use a hazard control plan to guide the selection and implementation of controls, and implement controls according to the plan.
- Develop plans with measures to protect workers during emergencies and nonroutine activities.
- Evaluate the effectiveness of existing controls to determine whether they continue to provide protection, or whether different controls may be more effective. Review new technologies for their potential to be more protective, more reliable, or less costly.

## **Health Hazards, Prevention, and Solutions**

Many homes fall short of the basic requirements of a healthy home and contain one or more of hazards that adversely affect human health.

Scientific research has shown that these housing-related hazards pose a broad spectrum of risks, including the following:

Mold and pests — such as cockroaches, rodents, and dust mites — can cause and contribute to asthma, allergies, and other respiratory illnesses. Since housing conditions can play a significant role in respiratory health, these hazards can greatly increase and intensify susceptibility to respiratory illnesses.

Toxic materials such as lead, asbestos, and chemical pesticides can harm human health in a variety of ways. For instance, lead poisoning in children causes reduced IQ and attention span, hyperactivity, impaired growth, reading and learning disabilities, hearing loss, insomnia, and a range of other health, intellectual, and behavioral problems.

Poisonous gases such as carbon monoxide and radon also pose threats to health. Carbon monoxide poisoning results in more than 200 accidental deaths a year and, at much lower levels, causes flu-like symptoms, which often go undiagnosed. Radon can increase the risk of cancer, which is the second leading cause of death among adults and children in the U.S.

Please refer to the links to the right for more detailed information concerning some of the major housing-related health hazards, conditions that may result from exposure to them, and ways to avoid these hazards.

The ideal way to maintain healthy homes and properties is to practice primary prevention (addressing these hazards before they become dangerous problems) using a holistic approach (tackling many hazards at once). With this in mind, NCHH has included two pages in this section — Moisture and Ventilation and Indoor Air Quality — to discuss techniques that can help minimize threats from multiple hazards.

## खतरा निवारण और नियंत्रण

प्रभावी नियंत्रण श्रमिकों को कार्यस्थल के खतरों से बचाता है; चोटों, बीमारियों और घटनाओं से बचने में मदद करें; सुरक्षा और स्वास्थ्य जोखिमों को कम या समाप्त करना; और नियोक्ताओं को कामगारों को सुरक्षित और स्वस्थ कार्य करने की स्थिति प्रदान करने में मदद करता है इस अनुभाग में वर्णित प्रक्रियाएं नियोक्ताओं को पिछले अनुभाग में पहचाने गए खतरों को रोकने और नियंत्रित करने में मदद करेंगी।

खतरों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करने और रोकने के लिए, नियोक्ताओं को चाहिए:

- कामगारों को शामिल करना, जिनके पास अक्सर उन परिस्थितियों के बारे में सबसे अच्छी समझ होती है जो खतरों को पैदा करती हैं और उन्हें नियंत्रित करती हैं।
- "नियंत्रण के पदानुक्रम" का उपयोग करके खतरों को नियंत्रित करने के विकल्पों की पहचान और मूल्यांकन करें।
- नियंत्रण के चयन और कार्यान्वयन को निर्देशित करने और योजना के अनुसार नियंत्रण लागू करने के लिए एक खतरनाक नियंत्रण योजना का उपयोग करें।
- आपात स्थिति और गैर-कुशल गतिविधियों के दौरान श्रमिकों की सुरक्षा के उपायों के साथ योजनाओं का विकास करना।
- मौजूदा नियंत्रणों की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए निर्धारित करें कि क्या वे सुरक्षा प्रदान करना जारी रखते हैं, या क्या अलग-अलग नियंत्रण अधिक प्रभावी हो सकते हैं। अधिक संभावित, अधिक विश्वसनीय या कम खर्चाली होने की उनकी क्षमता के लिए नई तकनीकों की समीक्षा करें।

## स्वास्थ्य खतरों, रोकथाम और समाधान

कई घर एक स्वस्थ घर की बुनियादी आवश्यकताओं से कम हो जाते हैं और इनमें एक या अधिक खतरे होते हैं जो मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।

वैज्ञानिक अनुसंधान से पता चला है कि इन आवास संबंधी खतरों में निम्नलिखित सहित जोखिमों का एक व्यापक स्पेक्ट्रम है:

मोल्ड और कीट - जैसे तिलचट्टे, कृन्तकों, और धूल के कण - अस्थमा, एलर्जी और अन्य श्वसन रोगों के कारण और योगदान कर सकते हैं। चूंकि आवास की स्थिति श्वसन स्वास्थ्य में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है, ये खतरे श्वसन संबंधी बीमारियों के लिए संवेदनशीलता को काफी बढ़ा सकते हैं और तीव्र कर सकते हैं।

जहरीली सामग्री जैसे सीसा, एस्बेस्टस और रासायनिक कीटनाशक विभिन्न तरीकों से मानव स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचा सकते हैं। उदाहरण के लिए, बच्चों में लेड पॉइजर्निंग आईक्यू और ध्यान अवधि, हाइपरएक्टिविटी, बिगड़ा हुआ विकास, पढ़ने और सीखने की अक्षमता, सुनने की हानि, अनिद्रा और अन्य स्वास्थ्य, बौद्धिक और व्यवहार संबंधी समस्याओं की एक शृंखला के कारण होता है।

कार्बन मोनोऑक्साइड और रेडॉन जैसी जहरीली गैसें भी स्वास्थ्य के लिए खतरा हैं। कार्बन मोनोऑक्साइड विषाक्तता के परिणामस्वरूप एक वर्ष में 200 से अधिक आकस्मिक मौतें होती हैं और, बहुत कम स्तरों पर, फ्लू जैसे लक्षण होते हैं, जो अक्सर अनजाने में जाते हैं। रेडॉन कैंसर का खतरा बढ़ा सकता है, जो यू.एस. में वयस्कों और बच्चों में मृत्यु का दूसरा प्रमुख कारण है।

कृपया कुछ प्रमुख आवास से संबंधित स्वास्थ्य खतरों से संबंधित अधिक विस्तृत जानकारी के लिए दाईं ओर दिए गए लिंक का संदर्भ लें, ऐसी स्थितियां जो उनके संपर्क में हो सकती हैं, और इन खतरों से बचने के तरीके।

स्वस्थ घरों और संपत्तियों को बनाए रखने का आदर्श तरीका है कि समग्र दृष्टिकोण (एक ही बार में कई खतरों से निपटना) का उपयोग करके प्राथमिक रोकथाम (इन खतरों को संबोधित करते हुए वे खतरनाक समस्याएं बन जाएं) का अभ्यास करें। इसे ध्यान में रखते हुए, NCHH

ने इस खंड में दो पृष्ठों को शामिल किया है - नमी और वेंटिलेशन और इनडोर वायु गुणवत्ता - उन तकनीकों पर चर्चा करने के लिए जो कई खतरों से खतरों को कम करने में मदद कर सकती हैं।

❖ **Frequently occurring faults such as intermittent heating, no heating, timingproblem, display problem etc./बार-बार होने वाले दोष जैसे आंतरायिक ताप, कोई ताप न होना, समय की समस्या, प्रदर्शन समस्या आदि।**

## What is an Intermittent Problem?

An intermittent problem is one that occurs occasionally or unpredictably. This differs from a problem that is predictable - e.g. the PC always fails to power up, always fails if a certain program/function is run. With Intermittent problems, a good Problem Log is essential to narrowing down the root cause.

### Typical causes of intermittent problems are:

- Firmware Problem or Configuration: the Operating System or device drivers do not correctly support a component
- Heat problems: a component (-often the CPU or a graphics card) is getting too hot and overheating
- Power problems: the PSU is supplying too little or too much power, or cannot maintain a constant supply
- Motherboard problems: a motherboard component (-e.g. Northbridge / MCH) that communicates with the other components is damaged or misbehaving
- Manufacturing Defect: a particular sub-part of a component is faulty but the PC functions normally until that area is accessed

Hardware is usually very reliable and seldom fails after it has been working correctly for some time (-the exception here are hard drives, which become more likely to fail with age or rough usage).

### एक आंतरायिक समस्या क्या है?

एक आंतरायिक समस्या वह है जो कभी-कभी या अप्रत्याशित रूप से होती है। यह एक ऐसी समस्या से अलग है जो पूर्वानुमान के अनुसार है - उदाहरणीय हमेशा पावर अप करने में विफल रहता है, यदि कोई निश्चित प्रोग्राम / फ़ंक्शन चलाया जाता है तो हमेशा विफल रहता है। आंतरायिक समस्याओं के साथ, एक अच्छी समस्या लॉग मूल कारण को कम करने के लिए आवश्यक है।

आंतरायिक समस्याओं के विशिष्ट कारण हैं:

- फर्मवेयर समस्या या कॉन्फिगरेशन: ऑपरेटिंग सिस्टम या डिवाइस ड्राइवर किसी घटक का सही समर्थन नहीं करते हैं
- गर्मी की समस्याएँ: एक घटक (सीपीयू या एक ग्राफिक्स कार्ड को आगे बढ़ाएं) बहुत गर्म और गर्म हो रहा है
- बिजली की समस्या: पीएसयू बहुत कम या बहुत अधिक बिजली की आपूर्ति कर रहा है, या निरंतर आपूर्ति को बनाए नहीं रख सकता है
- मदरबोर्ड समस्याएँ: एक मदरबोर्ड घटक (जैसे नॉर्थब्रिज / एमसीएच) जो अन्य घटकों के साथ संचार करता है, धृतिग्रस्त या दुर्व्यवहार करता है
- विनिर्माण दोष: एक घटक का एक विशेष उप-भाग दोषपूर्ण है लेकिन पीसी सामान्य रूप से तब तक कार्य करता है जब तक कि उस क्षेत्र तक पहुंच न हो

हार्डवेयर आमतौर पर बहुत विश्वसनीय है और कुछ समय के लिए सही ढंग से काम करने के बाद शायद ही कभी विफल रहता है (यहाँ अपवाद हार्ड ड्राइव हैं, जो उम्र या किसी न किसी उपयोग के साथ विफल होने की संभावना बन जाते हैं)

❖ **Energy ratings such BEE rating and concepts of e waste/ऊर्जा रेटिंग जैसे बीईई रेटिंग और ई कचरे की अवधारणा**

### **Energy ratings such BEE rating**

The Bureau of Energy Efficiency (BEE) has introduced a new star rating methodology called Indian Seasonal Energy Efficiency Ratio (ISEER) for air conditioners (ACs). This evolved rating methodology factors in variance in higher temperature in India and rates air conditioners accordingly. Consumers can now purchase air conditioners with higher efficiency leading to lower electricity bills.

Keeping the performance of air conditioners during higher temperature in mind, ISEER will address the different climatic zones in India and higher temperature. ISEER measures energy efficiency of air conditioners based on a weighted average of the performance at outside temperatures between 24°C and 43°C based on Indian weather data.

As per Indian Weather Data Handbook, 2014, weather profile of 54 major cities shows that 65 percent of the total number of hours in a year have a temperature above 24°C (5778 hours out of 8760). Air conditioners in India have hitherto been tested under the IS 1391 at a standard operating condition of outside temperature of 35°C. Star rating is given to manufacturers based on the test results provided by them as tested on the above standard.

Sanjay Seth, secretary, Bureau of Energy Efficiency, said, “The new methodology for rating system will bring in higher energy efficiency of appliances and reduce energy consumption. The standards have been developed while keeping changing Indian temperature in mind. Such innovations will help us achieve the objective sooner.”

Ratings based on ISEER have been introduced on a voluntary basis for variable speed (inverter) ACs since June 2015 and proposed to be merged with fixed speed ACs in the mandatory regime from January 2018. Some of the leading manufacturers have already adopted the rating for inverter air conditioners.

BEE has from the beginning worked out a plan of progressively improving the efficiency of room AC from 2008 and to transform market towards better energy efficiency standards, BEE continuously tightens the standards such that, the Star-5 in 2010 became Star-3 in 2015 and will become Star-1 in 2018 as per new ISEER methodology. The weighted average Energy Efficiency Ratio (EER) of AC has increased from 2.6 in 2006 to 3.26 in 2015, which is an increase of 25 percent in efficiency due to tightening of standards.

Since 2010, Bureau of Energy Efficiency has mandated air conditioners as a mandatory-labelled appliance under Energy Conservation Act and since then air conditioners cannot be sold without star label. Now, as per latest notification, from January 2016, Star-2 is the least efficiency level to be sold in the market, hence variation in power consumption is compared between Star-5 (most efficient) and Star-2 (least efficient) air conditioners.

### ऊर्जा रेटिंग जैसे बीईई रेटिंग

ब्यूरो ऑफ एनर्जी एफिशिएंसी (बीईई) ने एयर कंडीशनर (एसी) के लिए भारतीय मौसमी ऊर्जा दक्षता अनुपात (आईएसआईआरई) नामक एक नई स्टार रेटिंग पद्धति शुरू की है। इसने भारत में उच्च तापमान में विचरण के लिए रेटिंग पद्धति के कारकों को विकसित किया और तदनुसार एयर कंडीशनर को रेट किया। अब उपभोक्ता उच्च दक्षता वाले एयर कंडीशनर खरीद सकते हैं, जिससे बिजली के बिल कम हो जाएंगे।

उच्च तापमान के दौरान एयर कंडीशनर के प्रदर्शन को ध्यान में रखते हुए, ISEER भारत में विभिन्न जलवायु क्षेत्रों और उच्च तापमान को संबोधित करेगा। ISEER भारतीय मौसम डेटा के आधार पर  $24^{\circ}\text{C}$  और  $43^{\circ}\text{C}$  के बीच बाहरी तापमान पर प्रदर्शन के भारित औसत के आधार पर एयर कंडीशनर की ऊर्जा दक्षता को मापता है।

भारतीय मौसम डेटा पुस्तिका, 2014 के अनुसार, 54 प्रमुख शहरों के मौसम प्रोफाइल से पता चलता है कि एक वर्ष में कुल घंटों के 65 प्रतिशत का तापमान 24 डिग्री सेल्सियस (8760 में से 5778 घंटे) से अधिक है। भारत में एयर कंडीशनरों को आईएस 1391 के तहत 35 डिग्री सेल्सियस के बाहर के तापमान की मानक परिचालन स्थिति में परीक्षण किया गया है। उपरोक्त मानक पर परीक्षण के अनुसार उनके द्वारा प्रदान किए गए परीक्षण परिणामों के आधार पर निर्माताओं को स्टार रेटिंग दी जाती है।

ब्यूरो ऑफ एनजी एफिशिएंसी के सचिव संजय सेठ ने कहा, “रेटिंग सिस्टम की नई कार्यप्रणाली उपकरणों की उच्च ऊर्जा दक्षता लाएगी और ऊर्जा की खपत कम करेगी। भारतीय तापमान को ध्यान में रखते हुए मानकों को विकसित किया गया है। इस तरह के नवाचार हमें उद्देश्य को जल्द हासिल करने में मदद करेंगे।”

ISEER पर आधारित रेटिंग को जून 2015 से परिवर्तनीय गति (इन्वर्टर) एसी के लिए स्वैच्छिक आधार पर पेश किया गया है और जनवरी 2018 से अनिवार्य शासन में निश्चित गति एसी के साथ विलय करने का प्रस्ताव है। कुछ अग्रणी निर्माताओं ने रेटिंग इन्वर्टर को पहले ही अपना लिया है। एयर कंडीशनर।

बीईई ने शुरुआत में 2008 से कमरे के एसी की दक्षता में सुधार लाने और बेहतर ऊर्जा दक्षता मानकों के लिए बाजार को बदलने की योजना पर काम किया है, बीईई लगातार ऐसे मानकों को कसता है, जैसे 2010 में स्टार -5 2015 में स्टार -3 बन गया और नई ISEER पद्धति के अनुसार 2018 में Star-1 बन जाएगा। एसी का भारित औसत ऊर्जा दक्षता अनुपात (ईईआर) 2006 में 2.6 से बढ़कर 2015 में 3.26 हो गया है, जो मानकों को कसने के कारण दक्षता में 25 प्रतिशत की वृद्धि है।

2010 से, ब्यूरो ऑफ एनजी एफिशिएंसी ने एयर कंडीशनर को एनजी कंजर्वेशन एक्ट के तहत अनिवार्य लेबल वाले उपकरण के रूप में अनिवार्य कर दिया है और तब से एयर कंडीशनर को स्टार लेबल के बिना बेचा नहीं जा सकता है। अब, नवीनतम अधिसूचना के अनुसार,

जनवरी 2016 से, स्टार -2 बाजार में बेचा जाने वाला सबसे कम दक्षता स्तर है, इसलिए बिजली की खपत में भिन्नता की तुलना स्टार -5 (सबसे कुशल) और स्टार -2 (सबसे कम कुशल) हवा के बीच की जाती है कंडीशनर।

### **Concepts of e waste**

Electronic waste or e-waste describes discarded electrical or electronic devices. Used electronics which are destined for reuse, resale, salvage, recycling, or disposal are also considered e-waste. Informal processing of e-waste in developing countries can lead to adverse human health effects and environmental pollution.

Electronic scrap components, such as CPUs, contain potentially harmful components such as lead, cadmium, beryllium, or brominated flame retardants. Recycling and disposal of e-waste may involve significant risk to health of workers and communities in developed countries and great care must be taken to avoid unsafe exposure in recycling operations and leaking of materials such as heavy metals from landfills and incinerator ashes.

### **Global Significance of e-Waste**

e-Waste has raised concerns because many components in these products are toxic and do not biodegrade easily if at all. Based on these concerns, many European countries banned e-Waste from landfills in the 1990s. Ming Hong et al. found alarming levels of dioxin compounds, linked to cancer, developmental defects, and other health problems; in samples of breast milk, placenta, and hair, these compounds are linked to improper disposal of electronic products. Furthermore, surveys have indicated that much exported US e-Waste is disposed of unsafely in developing countries, leaving an environmental and health problem in these regions. The European Union has legislation requiring manufacturers to put in place e-Waste disposal mechanisms. Due to the difficulty and cost of recycling used electronics, as well as, lacklustre enforcement of legislation regarding e-Waste exports, large amounts of digital discards are transported internationally from various industrialized countries to certain destinations where lower environmental standards and working conditions make processing e-Waste more profitable. Impacts from those countries, especially Asia, have already been reported. Meanwhile, recycling and disposal of e-Waste are also growing in regions beyond Asia, particularly in certain African countries.

Force of an international accord, known as the Basel Convention, has banned the export of hazardous waste to poorer countries since 1992, but the practice continues as pointed out by Chris. Commonly, the term “bridging the digital divide” is used when old WEEE are exported to developing countries. They are often labelled as “second-hand goods” since export of reusable goods is allowed. However, EU Commission estimates that anywhere between 25–75 percent of second-hand goods exported to Africa are broken and cannot be reused. On the other hand, most WEEE that do work on arrival only have a short second life and/or are damaged during transportation. On the other hand, illegal disposal sometimes occurs in the name of charitable donation according to United Nations Environment Programme (UNEP). Recently, a report from Toxics Link reveals that 70 percent of WEEE disposed in New Delhi of India was imported from developed countries.

## Current Challenges for e-Waste Elimination

In many cases, the cost of recycling e-Waste exceeds the revenue recovered from materials especially in countries with strict environment regulations. Therefore, e-Waste mostly ends up dumped in countries where environmental standards are low or non-existent and working conditions are poor. Historically Asia has been a popular dumping ground, but as regulations have tightened in these countries, this trade has moved to other regions, particularly West Africa. Most developing countries lack the waste removal infrastructure and technical capacities necessary to ensure the safe disposal of hazardous waste. And e-Waste has been linked to a variety of health problems in these countries, including cancer, neurological and respiratory disorders, and birth defects. Therefore, the fight against illegal imports of WEEE has become one of the major challenges. From another perspective, some regulations, which have been established to handle e-Waste, are often limited since they exclude many hazardous substances that are used in electronics. Moreover, many regulations simply fail to address the management of e-Waste.

### ई कचरे की अवधारणा

इलेक्ट्रॉनिक कचरे या ई-कचरे में बिजली या इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के बारे में बताया गया है। उपयोग किए गए इलेक्ट्रॉनिक्स जो पुनः उपयोग, पुनर्विक्रिय, निस्तारण, रीसाइकिलिंग, या निपटान के लिए किस्मत में हैं, को भी ई-कचरा माना जाता है। विकासशील देशों में ई-कचरे के अनौपचारिक प्रसंस्करण से मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव और पर्यावरण प्रदूषण हो सकता है।

सीपीयू जैसे इलेक्ट्रॉनिक स्क्रैप घटकों में संभावित रूप से हानिकारक घटक होते हैं जैसे सीसा, कैडमियम, बेरिलियम या ब्रोमिनेटेड सुगंधक। ई-कचरे के पुनर्चक्रण और निपटान में विकसित देशों में श्रमिकों और समुदायों के स्वास्थ्य के लिए महत्वपूर्ण जोखिम शामिल हो सकता है और रीसाइकिलिंग कार्यों में असुरक्षित जोखिम से बचने और लैंडफिल और इंसिनरेटर राख से भारी धातुओं जैसी सामग्री के रिसाव से बचने के लिए बहुत सावधानी बरतनी चाहिए।

### ई-वेस्ट का वैश्विक महत्व

ई-वेस्ट ने चिंताएं बढ़ा दी हैं क्योंकि इन उत्पादों के कई घटक विषाक्त हैं और अगर सभी में आसानी से बायोडिग्रेड नहीं करते हैं। इन चिंताओं के आधार पर, कई यूरोपीय देशों ने 1990

के दशक में लैंडफिल से ई-वेस्ट पर प्रतिबंध लगा दिया। मिंग होंग एट अला डाइऑक्सिन यौगिकों का खतरनाक स्तर पाया गया, जो कैंसर, विकासात्मक दोष और अन्य स्वास्थ्य समस्याओं से जुड़ा हुआ है; स्तन के दूध, प्लेसेंटा और बालों के नमूनों में, इन यौगिकों को इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों के अनुचित निपटान से जोड़ा जाता है। इसके अलावा, सर्वेक्षणों ने संकेत दिया है कि इन क्षेत्रों में पर्यावरण और स्वास्थ्य समस्या को छोड़कर, बहुत से निर्यात किए गए अमेरिकी ई-वेस्ट को विकासशील देशों में असुरक्षित रूप से निपटाया जाता है। यूरोपीय संघ के पास ई-वेस्ट निपटान तंत्रों को बनाने के लिए निर्माताओं की आवश्यकता वाले कानून हैं। उपयोग किए गए इलेक्ट्रॉनिक्स की रीसाइकिंग की कठिनाई और लागत के कारण, साथ ही, ई-वेस्ट निर्यात के संबंध में कानून का अभाव प्रवर्तन, डिजिटल डिस्कैड की बड़ी मात्रा को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न औद्योगिक देशों से कुछ निश्चित स्थानों पर ले जाया जाता है जहां कम पर्यावरणीय मानक और काम करने की स्थिति प्रसंस्करण ई बनाते हैं। -ज्यादा लाभदायक। उन देशों, विशेष रूप से एशिया के प्रभाव पहले से ही रिपोर्ट किए गए हैं। इस बीच, ई-वेस्ट के पुनर्चक्रण और निपटान भी एशिया से परे क्षेत्रों में बढ़ रहे हैं, विशेष रूप से कुछ अफ्रीकी देशों में।

बेसल कन्वेंशन के रूप में ज्ञात एक अंतर्राष्ट्रीय समझौते के बल ने 1992 से गरीब देशों को खतरनाक कचरे के निर्यात पर प्रतिबंध लगा दिया है, लेकिन क्रिस द्वारा बताया गया है। आमतौर पर, पुराने WEEE को विकासशील देशों में निर्यात किए जाने पर "डिजिटल डिवाइड को ब्रिजिंग" शब्द का उपयोग किया जाता है। चूंकि पुनः प्रयोज्य माल के निर्यात की अनुमति है, इसलिए उन्हें अक्सर "दूसरे हाथ के सामान" के रूप में लेबल किया जाता है। हालांकि, यूरोपीय संघ आयोग का अनुमान है कि अफ्रीका को निर्यात किए गए सेकंड-हैंड सामानों के 25-75 प्रतिशत के बीच कहीं भी टूटा हुआ है और इसका पुनः उपयोग नहीं किया जा सकता है। दूसरी ओर, अधिकांश WEEE जो केवल आगमन पर काम करते हैं, उनका जीवन छोटा होता है और / या परिवहन के दौरान क्षतिग्रस्त हो जाते हैं। दूसरी ओर, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यूएनईपी) के अनुसार धर्मार्थ दान के नाम पर कभी-कभी अवैध निपटान होता है। हाल ही में, टॉक्सिक्स लिंक की एक रिपोर्ट बताती है कि भारत के नई दिल्ली में 70 प्रतिशत WEEE का विकास विकसित देशों से किया गया था।

**ई-वेस्ट उन्मूलन के लिए वर्तमान चुनौतियां**

कई मामलों में, ई-वेस्ट को रीसाइकिलिंग करने की लागत विशेष रूप से सख्त पर्यावरण नियमों वाले देशों में सामग्री से बरामद राजस्व से अधिक है। इसलिए, ई-वेस्ट ज्यादातर उन देशों में समाप्त हो जाती है जहां पर्यावरण मानक कम या गैर-मौजूद हैं और काम करने की स्थिति खराब है। ऐतिहासिक रूप से एशिया एक लोकप्रिय डंपिंग ग्राउंड रहा है, लेकिन जैसा कि इन देशों में विनियम कड़े हुए हैं, यह व्यापार अन्य क्षेत्रों, विशेष रूप से पश्चिम अफ्रीका में स्थानांतरित हो गया है। अधिकांश विकासशील देशों में कचरे के सुरक्षित निपटान को सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक अपशिष्ट हटाने के बुनियादी ढांचे और तकनीकी क्षमताओं का अभाव है। और ई-वेस्ट को इन देशों में कई तरह की स्वास्थ्य समस्याओं से जोड़ा गया है, जिनमें कैंसर, न्यूरोलॉजिकल और श्वसन संबंधी विकार और जन्म दोष शामिल हैं। इसलिए, WEEE के अवैध आयात के खिलाफ लड़ाई एक बड़ी चुनौती बन गई है। दूसरे दृष्टिकोण से, कुछ नियम, जो ई-वेस्ट को संभालने के लिए स्थापित किए गए हैं, अक्सर सीमित होते हैं क्योंकि वे इलेक्ट्रॉनिक्स में उपयोग किए जाने वाले कई खतरनाक पदार्थों को बाहर करते हैं। इसके अलावा, कई नियम ई-वेस्ट के प्रबंधन को संबोधित करने में विफल हैं।

## Chapter 6/अध्याय 6

**Interact with colleagues/ सहयोगियों के साथ बातचीत करें**

❖ **Importance of the individual's role in the workflow/वर्कफ्लो में व्यक्ति की भूमिका का महत्व**

Organizations are not only known/made by the buildings, technology, methods and materials, rather every individual's contribution is also of great importance, that actually enables to reach to the desired results. All, who are part of any of the organizations are supposed to give their best for its betterment. If all will work together for the interests of the organization, then only they can expect for their individual interests. Keeping in mind the following, working people can make their working environment more productive: -

### **Individual Responsibility:**

Everybody should take individual responsibility of the assigned tasks..

**Trust :**

Trust is the one of the most important requirements for the healthy working

**Co-operation :**

Everybody should cooperate for the overall organizational interest..

**Just Listen :**

Everybody should be with the habit of listening to others also...

**Team-Work :**

Team work add to the efficient working of the organization...

**Role Clarity :**

Everybody should be clear of the role,that is what one is suppose to do and about the expectations of others from that role...

**Vision:**

One must work with some Vision in mind, then efforts will be more productive...

**No Personal Grudges:**

There should not be any personal grudges rather all should work and talk 'office' ...

**Be a Strategist :**

One should act as a strategist to make the show a success..

**Keep in mind the long term perspective:**

One should keep in mind the long term implications of each task in hand...

**Impact on overall working :**

One should be clear about the impact of each decision, one takes in official capacity...

**Face to face talk should be preferred :**

Long chain of communications should be avoided, rather face to face talk should be there to make things clear...

**No need to underestimate anyone:**

One should not underestimate anyone in the office,everybody has some important role to play for the smooth functioning of the organization..

**Clear Instructions:**

One should give just clear instructions in his capacity to avoid any ambiguity...

**Enriching the Bond:**

One should contribute in such a manner, that leads towards enriching the relationship bond forever...

**Asset to the organization:**

One who works that hard becomes as an asset of the organization, so everybody should work in that manner...

**Treating others with dignity:**

One should treat others in such a way that everybody concerned feels that great about himself...

**Focus on solutions:**

One should be solution oriented and should not waste time only on talking about the problems...

**Rigid attitude:**

One should not act with that rigid attitude, rather one should learn how to go as per the need of the hour...

**Autocratic style:**

One cannot be that successful with autocratic style only, rather one should learn to know about the delicacy of the situation and should move accordingly .

संगठन केवल इमारतों, प्रौद्योगिकी, विधियों और सामग्रियों द्वारा ज्ञात / निर्मित नहीं होते हैं, बल्कि प्रत्येक व्यक्ति का योगदान भी बहुत महत्व का होता है, जो वास्तव में वांछित परिणामों तक पहुंचने में सक्षम होता है। सभी, जो किसी भी संगठन का हिस्सा हैं, को इसकी बेहतरी के लिए अपना सर्वश्रेष्ठ देना चाहिए। यदि सभी संगठन के हितों के लिए एक साथ काम करेंगे, तो केवल वे अपने व्यक्तिगत हितों के लिए उम्मीद कर सकते हैं। निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखते हुए, कामकाजी लोग अपने काम के माहौल को अधिक उत्पादक बना सकते हैं: -

**व्यक्तिगत जिम्मेदारी:**

प्रत्येक व्यक्ति को निर्धारित कार्यों की व्यक्तिगत जिम्मेदारी लेनी चाहिए।

**विश्वास :**

ट्रस्ट स्वस्थ काम करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण आवश्यकताओं में से एक है

**सहयोग :**

समग्र संगठनात्मक हित के लिए सभी को सहयोग करना चाहिए ॥

**बस सुनो :**

हर किसी को दूसरों को भी सुनने की आदत के साथ होना चाहिए ...

**टीम-कार्य:**

टीम कार्य संगठन के कुशल कार्य को जोड़ ...

### भूमिका स्पष्टता:

हर किसी को भूमिका के बारे में स्पष्ट होना चाहिए, यही वह है जो किसी को करना है और उस भूमिका से दूसरों की अपेक्षाओं के बारे में ...

### विजन:

किसी न किसी विजन को ध्यान में रखकर काम करना होगा, तब प्रयास अधिक उत्पादक होंगे ...

### कोई व्यक्तिगत शिकायत नहीं:

कोई भी व्यक्तिगत गडबड़ी नहीं होनी चाहिए, बल्कि सभी को काम करना चाहिए और 'कार्यालय' पर बात करनी चाहिए ...

### एक रणनीतिकार बनें:

शो को सफल बनाने के लिए एक रणनीतिकार के रूप में कार्य करना चाहिए।

### दीर्घकालिक परिप्रेक्ष्य को ध्यान में रखें:

हाथ में प्रत्येक कार्य के दीर्घकालिक निहितार्थों को ध्यान में रखना चाहिए ...

### समग्र कार्य पर प्रभाव:

प्रत्येक निर्णय के प्रभाव के बारे में स्पष्ट होना चाहिए, एक को आधिकारिक क्षमता में लेना चाहिए ...

आमने-सामने बात को प्राथमिकता दी जानी चाहिए:

संचार की लंबी शृंखला से बचना चाहिए, बल्कि चीजों को स्पष्ट करने के लिए आमने-सामने बात होनी चाहिए ...

किसी को कम आंकने की जरूरत नहीं:

किसी को भी कार्यालय में किसी को कम नहीं आंकना चाहिए, संगठन की सुचारू कार्यप्रणाली के लिए हर किसी की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

स्पष्ट निर्देश:

किसी भी अस्पष्टता से बचने के लिए अपनी क्षमता में स्पष्ट निर्देश देना चाहिए ...

बॉन्ड को समृद्ध करना:

इस तरह से योगदान देना चाहिए, जो रिश्ते के बंधन को हमेशा के लिए समृद्ध करने की ओर ले जाए ...

संगठन को संपत्ति:

जो मेहनत करता है वह संगठन की संपत्ति बन जाता है, इसलिए सभी को उस तरीके से काम करना चाहिए ...

दूसरों के साथ सम्मान से पेश आना:

दूसरों के साथ इस तरह से व्यवहार करना चाहिए कि संबंधित हर व्यक्ति खुद के बारे में महान महसूस करे ...

समाधान पर ध्यान दें:

एक समाधान उन्मुख होना चाहिए और केवल समस्याओं के बारे में बात करने पर समय बर्बाद नहीं करना चाहिए ...

## कठोर रवैया:

किसी को उस कठोर रवैये के साथ काम नहीं करना चाहिए, बल्कि यह सीखना चाहिए कि समय की आवश्यकता के अनुसार कैसे जाना चाहिए ...

## निरंकुश शैली:

केवल एक निरंकुश शैली के साथ सफल नहीं हो सकता है, बल्कि किसी को स्थिति की नाजुकता के बारे में जानना चाहिए और उसी के अनुसार आगे बढ़ना चाहिए।

### ❖ Reporting structure/रिपोर्टिंग संरचना

Reporting structure refers to the authority relationships in a company -- who reports to whom. For small businesses with only a couple of employees, that structure is often self-evident: Everyone reports to the owner. With enough new employees, though, coordinating everyone's efforts will likely demand a formal organizational structure. This framework establishes who is in charge of different tasks, departmental areas and the organization as a whole. These authority boundaries and the relationships among people in authority serve to create the reporting structure.

#### **Vertical**

The vertical aspect of organizational structure creates a power hierarchy. Employees only have the authority to do their individual jobs, so they're at the bottom of the hierarchy. They report to operational supervisors, who may themselves require supervision by middle managers. This increasing power continues up to the top of the reporting structure, stopping at the owner or chief executive officer. On an organizational chart, lines connect positions to their respective managers. Operational, middle and top management are all said to have line authority over those they directly supervise. The vertical relationships in the reporting structure are the chain of command.

#### **Horizontal**

The horizontal aspect of the reporting structure establishes peer relationships and those among departments. Lateral relationships affect a business's well-being, because people and sections from across the organization must coordinate efforts to further the company. It would create confusion, for instance, if a subordinate of one manager approached another manager to work on an interdepartmental project. Instead, the two peer managers, each

holding decision-making authority, need to align their resources. A structure's horizontal aspect also lays out each manager's span of control. The number of subordinates who report to a manager comprise that manager's span.

### **Staff Authority**

Some departments in a business exist to advise. A big corporation might need an entire legal department, for instance. Certain small businesses might require people dedicated to research. These advisory departments report their advice and knowledge to other managers or directly to the owner. The information is the basis for decisions affecting other departments and, often, the entire company. The advisers are said to have staff authority. Advisers might also hold line authority within their own departments.

### **Functional Authority**

Some staff managers must have authority over certain procedures or tasks throughout a company. For instance, a human resources manager may have created procedures that all managers must follow to prevent discrimination and promote diversity. Managers from across the company would need to report their compliance to the human resources manager, who holds functional authority over the procedures.

### **Creating the Structure**

A small-business owner establishes reporting structure as the final step in organizational design. She builds the best structure by first considering the company's strategic goals and mission and then listing all the tasks needed to accomplish the necessary work. The owner sorts, classifies and groups tasks to create jobs and departments. The work is assigned and authority delegated. With all the work and roles defined, the owner can set up the organization's vertical and horizontal aspects by establishing reporting relationships.

रिपोर्टिंग संरचना से तात्पर्य किसी कंपनी में प्राधिकरण संबंधों से है - जो किसे रिपोर्ट करता है। केवल कुछ कर्मचारियों के साथ छोटे व्यवसायों के लिए, यह संरचना अक्सर स्वयं स्पष्ट होती है: हर कोई मालिक को रिपोर्ट करता है। हालांकि, पर्याप्त नए कर्मचारियों के साथ, सभी के प्रयासों में समन्वय करने से औपचारिक संगठनात्मक संरचना की मांग होगी। यह ढांचा स्थापित करता है जो विभिन्न कार्यों, विभागीय क्षेत्रों और संगठन के प्रभारी हैं। ये प्राधिकरण सीमाएँ और प्राधिकरण के लोगों के बीच संबंध रिपोर्टिंग संरचना बनाने के लिए काम करते हैं।

**खड़ा**

संगठनात्मक संरचना का ऊर्ध्वाधर पहलू एक शक्ति पदानुक्रम बनाता है। कर्मचारियों को केवल अपने व्यक्तिगत कार्य करने का अधिकार है, इसलिए वे पदानुक्रम के निचले भाग पर हैं। वे परिचालन पर्यवेक्षकों को रिपोर्ट करते हैं, जिन्हें स्वयं मध्य प्रबंधकों द्वारा पर्यवेक्षण की आवश्यकता हो सकती है। यह बढ़ती हुई शक्ति रिपोर्टिंग संरचना के शीर्ष पर जारी रहती है, मालिक या मुख्य कार्यकारी अधिकारी को रोकती है। एक संगठनात्मक चार्ट पर, लाइनें अपने संबंधित प्रबंधकों से पदों को जोड़ती हैं। परिचालन, मध्य और शीर्ष प्रबंधन सभी को कहा जाता है कि वे उन लोगों पर सीधे अधिकार रखते हैं। रिपोर्टिंग संरचना में ऊर्ध्वाधर संबंध कमांड की श्रृंखला है।

### क्षैतिज

रिपोर्टिंग संरचना का क्षैतिज पहलू सहकर्मी संबंधों और विभागों के बीच संबंध स्थापित करता है। पार्श्व संबंध एक व्यवसाय की भलाई को प्रभावित करते हैं, क्योंकि संगठन के लोगों और वर्गों को कंपनी को आगे बढ़ाने के प्रयासों में समन्वय करना चाहिए। उदाहरण के लिए, यह भ्रम पैदा करेगा, अगर एक प्रबंधक का एक अधीनस्थ दूसरे प्रबंधक से संपर्क करके इंटरडिपेसेक्टोरल प्रोजेक्ट पर काम कर सकता है। इसके बजाय, दो सहकर्मी प्रबंधकों, प्रत्येक होल्डिंग निर्णय लेने वाले प्राधिकरण को अपने संसाधनों को संरेखित करने की आवश्यकता होती है। संरचना का क्षैतिज पहलू प्रत्येक प्रबंधक के नियंत्रण की अवधि को भी पूरा करता है। किसी प्रबंधक को रिपोर्ट करने वाले अधीनस्थों की संख्या में उस प्रबंधक की अवधि शामिल होती है।

### कर्मचारी प्राधिकरण

एक व्यवसाय में कुछ विभाग सलाह देने के लिए मौजूद हैं। एक बड़े निगम को उदाहरण के लिए एक पूरे कानूनी विभाग की आवश्यकता हो सकती है। कुछ छोटे व्यवसायों को अनुसंधान के लिए समर्पित लोगों की आवश्यकता हो सकती है। ये सलाहकार विभाग अन्य प्रबंधकों को या सीधे मालिक को उनकी सलाह और ज्ञान की रिपोर्ट करते हैं। जानकारी अन्य विभागों को प्रभावित करने वाले फैसलों का आधार है, और अक्सर, पूरी कंपनी। सलाहकारों को कर्मचारी प्राधिकरण कहा जाता है। सलाहकार अपने स्वयं के विभागों के भीतर भी लाइन प्राधिकरण रख सकते हैं।

### कार्यात्मक प्राधिकरण

कुछ स्टाफ प्रबंधकों को किसी कंपनी में कुछ प्रक्रियाओं या कार्यों पर अधिकार होना चाहिए। उदाहरण के लिए, एक मानव संसाधन प्रबंधक ने ऐसी प्रक्रियाओं का निर्माण किया है जो सभी

प्रबंधकों को भेदभाव को रोकने और विविधता को बढ़ावा देने के लिए पालन करना चाहिए। कंपनी भर के प्रबंधकों को मानव संसाधन प्रबंधक के लिए अपने अनुपालन की रिपोर्ट करने की आवश्यकता होगी, जो प्रक्रियाओं पर कार्यात्मक अधिकार रखता है।

## संरचना बनाना

एक छोटा-व्यवसाय स्वामी संगठनात्मक डिजाइन में अंतिम चरण के रूप में रिपोर्टिंग संरचना स्थापित करता है। वह पहले कंपनी के रणनीतिक लक्ष्यों और मिशन पर विचार करके और फिर आवश्यक कार्य को पूरा करने के लिए आवश्यक सभी कार्यों को सूचीबद्ध करके सबसे अच्छी संरचना का निर्माण करती है। मालिक नौकरियों और विभागों को बनाने के लिए कार्यों को वर्गीकृत, वर्गीकृत और वर्गीकृत करता है। काम सौंपा गया है और प्राधिकरण को सौंप दिया गया है। परिभाषित किए गए सभी कार्यों और भूमिकाओं के साथ, मालिक रिपोर्टिंग संबंधों को स्थापित करके संगठन के ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज पहलुओं को स्थापित कर सकता है।

## ❖ How to communicate effectively/कैसे प्रभावी ढंग से संवाद करने के लिए

### Ways to Communicate Effectively in the Workplace

#### 1. Open Meeting

It is easier to communicate your passion and how you feel to your team via open meetings. In this kind of forum, they will not only hear what you are saying, they will also see and feel it. This approach still remains one of the best approaches to communicate effectively with a team.

#### 2. Emails

In official settings, communication via email remains potent. It will enable you to pass messages to members of your team without pulling them out of their work stations.

#### 3. One on One

Experts have been able to prove that some people understand better when you take them aside and talk to them on a one-on-one basis. Ensure that you maintain eye contact with them to enable the message to sink in.

#### 4. Use Presentations

Some people grasp messages easily when pictures and sounds are involved. Using presentations like Microsoft Power Point to communicate with your team will give them the opportunity to refer back to it if they aren't clear about certain things.

## **5. Communication via Training**

Your training should be tailored towards communicating certain information to your team members. Most employees take training serious, especially when it's part of their appraisal.

## **6. Display Confidence and Seriousness**

Ensure that you display confidence and seriousness to ensure that you will not be taken for granted. When your team members notice any uncertainty and lack of seriousness when you're communicating with them, they are likely to treat the information with disdain or disregard.

## **7. Use Simple Words**

The truth is that everybody cannot be on same page when it comes to vocabulary. Therefore, to be effective in your communications with your team members, use words that can be easily understood. When ambiguous words are used, you can be misunderstood and/or waste precious time having to explain yourself.

## **8. Use Visuals**

Place visuals at strategic positions around the work stations of your team. They should not just hear the message, they should also see it. This gives room for better comprehension.

## **9. Listen to Your Team Members**

Communication is intended to be a two way street. Don't just talk because you are the leader without listening to anyone else. Encourage them to open up so you can be well guided when communicating in the future with them. You have two ears and one mouth –so you must listen more than you speak.

## **10. Use Body Language**

Your body language will pass your message faster and better. Master the art of using body language when communicating with your team. Stand/sit up straight, use smiles, handshakes and eye contact.

**कार्यस्थल में प्रभावी ढंग से संवाद करने के तरीके**

### **1. खुली बैठक**

अपनी लगन और आप अपनी टीम के साथ खुली बैठकों के माध्यम से कैसा महसूस करते हैं, यह बताना आसान है। इस तरह के मंच में, वे न केवल आप जो कह रहे हैं उसे सुनेंगे, वे इसे देखेंगे और महसूस भी करेंगे। यह दृष्टिकोण अभी भी एक टीम के साथ प्रभावी ढंग से संवाद करने के लिए सबसे अच्छे तरीकों में से एक है।

## 2. ईमेल

आधिकारिक सेटिंग्स में, ईमेल के माध्यम से संचार शक्तिशाली रहता है। यह आपको अपनी टीम के सदस्यों को उनके कार्य केंद्रों से बाहर निकाले बिना संदेश भेजने में सक्षम करेगा।

### 3. एक पर एक

विशेषज्ञ यह साबित करने में सक्षम हो गए हैं कि कुछ लोग बेहतर समझते हैं जब आप उन्हें एक तरफ ले जाते हैं और एक-एक के आधार पर उनसे बात करते हैं। संदेश को सिंक करने के लिए सुनिश्चित करें कि आप उनसे संपर्क बनाए रखें।

### 4. प्रस्तुतियों का उपयोग करें

चित्रों और ध्वनियों के शामिल होने पर कुछ लोग संदेशों को आसानी से समझ लेते हैं। आपकी टीम के साथ संवाद करने के लिए माइक्रोसॉफ्टपावर पॉइंट जैसी प्रस्तुतियों का उपयोग करने से उन्हें कुछ चीजों के बारे में स्पष्ट नहीं होने पर वापस इसे संदर्भित करने का अवसर मिलेगा।

### 5. प्रशिक्षण के माध्यम से संचार

आपके प्रशिक्षण को आपकी टीम के सदस्यों को कुछ सूचनाओं को संप्रेषित करने की दिशा में होना चाहिए। अधिकांश कर्मचारी गंभीर रूप से प्रशिक्षण लेते हैं, खासकर जब यह उनके मूल्यांकन का हिस्सा होता है।

### 6. आत्मविश्वास और गंभीरता प्रदर्शित करें

सुनिश्चित करें कि आप यह सुनिश्चित करने के लिए आत्मविश्वास और गंभीरता प्रदर्शित करते हैं कि आपको अनुमति नहीं दी जाएगी। जब आपकी टीम के सदस्य किसी अनिश्चितता और गंभीरता की कमी को नोटिस करते हैं, जब आप उनके साथ संवाद कर रहे होते हैं, तो वे जानकारी का तिरस्कार या अवहेलना करते हैं।

## 7. सरल शब्दों का प्रयोग करें

सच्चाई यह है कि शब्दावली में आने पर हर कोई एक ही पृष्ठ पर नहीं हो सकता। इसलिए, अपने टीम के सदस्यों के साथ संचार में प्रभावी होने के लिए, उन शब्दों का उपयोग करें जिन्हें आसानी से समझा जा सकता है। जब अस्पष्ट शब्दों का उपयोग किया जाता है, तो आपको गलत समझा जा सकता है और / या अपने आप को समझाने के लिए कीमती समय बर्बाद कर सकते हैं।

## 8. विजुअल का इस्तेमाल करें

अपनी टीम के कार्य केंद्रों के आसपास रणनीतिक स्थानों पर दृश्य रखें। उन्हें केवल संदेश नहीं सुनना चाहिए, उन्हें भी इसे देखना चाहिए। यह बेहतर समझ के लिए जगह देता है।

## 9. अपनी टीम के सदस्यों को सुनें

संचार एक दो तरह की सङ्केत होने का इरादा है। केवल इसलिए बात न करें क्योंकि आप किसी और की बात सुने बिना नेता हैं। उन्हें खोलने के लिए प्रोत्साहित करें ताकि भविष्य में उनके साथ संवाद करते समय आप अच्छी तरह से निर्देशित हो सकें। आपके दो कान हैं और एक मुँह से-आपको बोलने से ज्यादा सुनना चाहिए।

## 10. बॉडी लैंग्वेज का इस्तेमाल करें

आपकी बॉडी लैंग्वेज आपके संदेश को तेजी से और बेहतर तरीके से पास करेगी। अपनी टीम के साथ संवाद करते समय शरीर की भाषा का उपयोग करने की कला में महारत हासिल करें। सीधे खड़े हों / बैठें, मुस्कुराहट, हैंडशेक और आंखों के संपर्क का उपयोग करें।

## 11. Act Out Your Message

Someone once said, “Tell me what you want me to do and I might forget it, but do it in front of me and I will never forget it.” Acting out your message is a very potent way of communicating with your team. Let them see you do what you want them to do, and watch their excuses disappear.

## 12. Use The Appropriate Tone of Voice

One word can mean a different thing when said in a different tone of voice. Make sure you use the appropriate tone of voice to communicate your message to your team so that you

won't be misunderstood and discourage or demotivate members or cause them to shut down completely out of fear.

### **13. Avoid Unnecessary Repetition**

If you want your team members to take you serious, never sound like a broken record and don't beat a dead horse. Tell your team members what you want them to know or do and ask them if they are clear about it. If they are not, only then do you repeat what you have said.

### **14. Create a Receptive Atmosphere**

To effectively communicate with your team, you must create a receptive atmosphere. Avoid a tense environment at all costs because when you communicate in an overly intense manner, the message you are trying to share might not be well understood or retained.

### **15. Be Humorous**

Using friendly jokes when communicating with your team members will help pass your message along in a more relaxed way. This method of communication has been proven to be a highly effective way of dousing tension. When the atmosphere is unfriendly and intense, being humorous does the trick. If you must use jokes, please don't overdo it. Remember, you are not a stand-up comedian.

### **16. Be Articulate**

Communication is indeed a skill that must be learned by all, especially if you want to lead any group of people. Being articulate when you communicate to your team members makes it easier for them to understand your message.

### **17. Avoid Mumbling**

Your team members should be able to hear you clearly. When communicating with them, try as much as possible to speak clearly and not mumble words. When you mumble words or speak too quickly, you may assume that they are clear on the subject. But the truth is, they might not be. It also shows a lack of confidence on your part.

### **18. Encourage Feedback**

Don't just talk and walk away. Give room for feedback so that you can measure the effectiveness of your style of communication. It will also afford you the privilege of knowing if your message was well understood.

### **19. Gesticulate**

Use your hands to demonstrate your message. Make hand motions and signals to establish the seriousness of your subject matter when communicating with your team members. This shows that you understand what you are trying to relay to them. Just don't let your body movement become too exaggerated and intense.

## 20. Be Appreciative

After every communication session, via whatever means you have decided, always remember to thank your listeners for their time. It will cost you nothing and it's a simple courtesy.

## 11. आपके संदेश का अधिनियम

किसी ने एक बार कहा था, "मुझे बताओ कि तुम मुझे क्या करना चाहते हो और मैं इसे भूल सकता हूं, लेकिन इसे मेरे सामने करो और मैं इसे कभी नहीं भूलूँगा।" अपने संदेश का अभिनय करना आपकी टीम के साथ संवाद करने का एक बहुत ही शक्तिशाली तरीका है। उन्हें देखने दें कि आप उन्हें क्या करना चाहते हैं, और उनके बहाने गायब देखें।

## 12. उपयुक्त स्वर का प्रयोग करें

जब एक अलग स्वर में कहा जाए तो एक शब्द का मतलब अलग हो सकता है। सुनिश्चित करें कि आप अपनी टीम को संदेश भेजने के लिए उपयुक्त स्वर का उपयोग करते हैं ताकि आप गलत न समझें और सदस्यों को हतोत्साहित या हतोत्साहित न करें या डर के कारण उन्हें पूरी तरह से बंद कर दें।

## 13. अनावश्यक पुनरावृत्ति से बचें

यदि आप चाहते हैं कि आपकी टीम के सदस्य आपको गंभीर रूप से प्रभावित करें, तो टूटे हुए रिकॉर्ड की तरह आवाज न करें और एक मृत घोड़े को मत मारो। अपनी टीम के सदस्यों को बताएं कि आप उन्हें क्या जानना चाहते हैं या क्या करते हैं और उनसे पूछें कि क्या वे इसके बारे में स्पष्ट हैं। यदि वे नहीं हैं, केवल तभी आप जो कहते हैं उसे दोहराते हैं।

## 14. एक ग्रहणशील वातावरण बनाएँ

अपनी टीम के साथ प्रभावी ढंग से संवाद करने के लिए, आपको एक ग्रहणशील वातावरण बनाना होगा। हर कीमत पर तनावपूर्ण माहौल से बचें क्योंकि जब आप अत्यधिक तीव्र तरीके से संवाद करते हैं, तो आप जिस संदेश को साझा करने का प्रयास कर रहे हैं, वह अच्छी तरह से समझा या बनाए रखा नहीं जा सकता है।

## 15. विनोदी बनो

अपने टीम के सदस्यों के साथ संवाद करते समय मैत्रीपूर्ण चुटकुलों का उपयोग करना आपके संदेश को और अधिक आराम से पारित करने में मदद करेगा। संचार की यह विधि घने तनाव का एक अत्यधिक प्रभावी तरीका साबित हुई है। जब वातावरण अमित्र और तीव्र होता है, तो विनोदी होने से चालबाजी होती है। यदि आप चुटकुले का उपयोग करते हैं, तो कृपया इसे अति न करें। याद रखें, आप एक स्टैंड-अप कॉमेडियन नहीं हैं।

## 16. मुखर रहें

संचार वास्तव में एक कौशल है जिसे सभी को सीखना चाहिए, खासकर यदि आप लोगों के किसी समूह का नेतृत्व करना चाहते हैं। जब आप अपने टीम के सदस्यों से संवाद करते हैं तो उनका मुखर होना आपके लिए आपके संदेश को समझना आसान बनाता है।

## 17. मुंबलिंग से बचें

आपकी टीम के सदस्य आपको स्पष्ट रूप से सुनने में सक्षम होना चाहिए। उनके साथ संवाद करते समय, जितना संभव हो उतना स्पष्ट रूप से बोलने की कोशिश करें और शब्दों को न छेड़ें। जब आप शब्दों को गुनगुनाते हैं या बहुत जल्दी बोलते हैं, तो आप मान सकते हैं कि वे इस विषय पर स्पष्ट हैं। लेकिन सच्चाई यह है कि वे नहीं हो सकते हैं। यह आपकी ओर से आत्मविश्वास की कमी को भी दर्शाता है।

## 18. प्रतिक्रिया को प्रोत्साहित करें

केवल बात मत करो और दूर चलो। प्रतिक्रिया के लिए जगह दें ताकि आप अपनी संवाद शैली की प्रभावशीलता को माप सकें। यह आपको यह जानने का विशेषाधिकार भी प्रदान करेगा कि क्या आपका संदेश अच्छी तरह से समझा गया था।

## 19. कीटनाशक

अपना संदेश प्रदर्शित करने के लिए अपने हाथों का उपयोग करें। अपने टीम के सदस्यों के साथ संवाद करते समय अपने विषय की गंभीरता को स्थापित करने के लिए हाथ की गति और संकेत बनाएं। इससे पता चलता है कि आप समझते हैं कि आप उनसे क्या संबंध बनाना चाहते हैं। बस अपने शरीर के आंदोलन को अतिरंजित और तीव्र न होने दें।

## 20. सराहनीय बनें

प्रत्येक संचार सत्र के बाद, आपके द्वारा तय किए गए साधनों के माध्यम से, हमेशा अपने श्रोताओं को उनके समय के लिए धन्यवाद देना याद रखें। यह आपको कुछ भी खर्च नहीं करेगा और यह एक साधारण शिष्टाचार है।

## 10 Ways to Communicate Effectively

1. **Pause before responding.** I don't know about you, but I'm often in a rush for something and whenever I'm trying to communicate, I'm usually trying to do so quickly. As hard as it is for me to just pause sometimes, I've actually found that it works wonders when it comes to communicating more effectively with others. Sometimes just that tiny break, giving you time to think, is just what you need to really understand what someone else has said or to formulate the thoughts you really want to convey.
2. **Be trustworthy and honest.** When you're trustworthy and honest, communication becomes a lot less complicated. You don't have to think about what you're going to say wrong and you don't have to worry about uncovering a secret or a dishonest statement. If you remain open, honest, and worth of trust, you'll have a much easier time communicating with others and others will be a lot more willing to communicate with you. Words like "trustworthy" and "honest" are thrown around a lot, but they really are valuable and they are particularly important when it comes to communication.
3. **Don't rush communication.** This goes back to the point that came up in #1. When you're rushing and trying to get through your communication quickly that's when things can go wrong. Often when we're in a rush, we forget things or misplace things and the same goes for when we're rushing through any type of communication. So next time you find yourself communicating with someone else, slow down and really pay attention. Taking just a little extra time could end up making a huge difference.
4. **Adapt your ideas to others.** When we come up with an idea, we often have a set image of it in our minds and that image isn't always easily conveyed to others. If you really want your ideas to be heard, you have to work with the person you're speaking to and find a way to communicate that idea in a way s/he will understand. This means you have to take the time to get to know your audience if you really, truly want to be able to communicate with them effectively.

5. **Stay in the moment.** You know I love this one! When you devote your full attention to the person or people you are communicating with, you're more likely to have much better results. I know for a fact that's very, very true. Whenever I've gotten distracted and stopped paying attention to the person I'm communicating with, the communication has quickly gone south. If you want to communicate your thoughts effectively, you have to stay in the present moment and really be there when you're speaking and listening.
6. **Pay attention to non-verbal cues.** This is essential when it comes to effective communication. So much of what we say is actually not said, and if you want to understand what others are really thinking or saying you have to do more than just listen. You have to look and experience too. It's very easy to say something and not really feel it so it's very important that, when communicating, you look both at your own non-verbal cues and those others are sending you. There's a lot to be said for what's not really being said.
7. **Intend to understand.** This idea comes from Stephen Covey and focuses on the concept of listening to actually understand what is being said, rather than listening just to respond with what you want to say. This can be a tricky thing to do if you're anything like me, always ready to respond with your own opinion. Too often we're not really trying to understand what others are saying but instead are trying to find a way to jump from their points to our own. Next time you're communicating, do what you can to really work on understanding what others are saying.
8. **Be patient and open-minded.** Communication, even the easiest of communication, can be tough at times, which is why it's so very important to be both patient and open-minded in your interactions with others. Recognize that you might not necessarily be communicating as effectively as you'd like and remember to also be patient with yourself. No matter what the situation, there is a way to communicate -- sometimes it just takes time. Be patient and keep your mind open for new ways of sharing and understanding.
9. **Follow up after communicating.** To often we assume that whatever we've attempted to communicate was received just the way we sent it and, unfortunately, more often than not that's just not the case. If you're communicating with someone (especially if it's important!), make sure that you follow up after you've communicated. Assuming that your message was heard and understood is a big no-no in the effective communication world. No matter how obvious your message might seem, it never hurts to follow up!
10. **Ask for feedback from others.** When it's all said and done, one of the best ways you can learn to communicate more effectively (particularly with specific individuals) is to ask for

feedback. Take some time to speak to those who you communicate with frequently to find out how you can improve on your communication with them. Sometimes all it takes is a few suggestions and you'll be on the road to creating a better understanding with someone else.

## प्रभावी तरीके से संवाद करने के 10 तरीके

1. **जवाब देने से पहले रुकें।** मैं आपके बारे में नहीं जानता, लेकिन मैं अक्सर किसी चीज़ के लिए हङ्गबङ्गी में रहता हूं और जब भी मैं संवाद करने की कोशिश कर रहा होता हूं, मैं आमतौर पर ऐसा करने की कोशिश करता हूं। जितना मुश्किल यह मेरे लिए कभी-कभी रुकने के लिए है, मैंने वास्तव में पाया है कि जब यह दूसरों के साथ अधिक प्रभावी ढंग से संवाद करने की बात आती है तो यह अद्भुत काम करता है। कभी-कभी बस वह छोटा सा ब्रेक, आपको सोचने का समय देता है, बस वही है जो आपको वास्तव में समझने की आवश्यकता है कि किसी और ने क्या कहा है या उन विचारों को तैयार करने के लिए जिन्हें आप वास्तव में बताना चाहते हैं।

2. **भरोसेमंद और ईमानदार बनें।** जब आप भरोसेमंद और ईमानदार होते हैं, तो संचार बहुत कम जटिल हो जाता है। आपको इस बारे में सोचने की ज़रूरत नहीं है कि आप क्या गलत कहने जा रहे हैं और आपको एक गुस्सा या बैर्झमान बयान को उजागर करने के बारे में चिंता करने की ज़रूरत नहीं है। यदि आप खुले, ईमानदार और विश्वास के लायक हैं, तो आपके पास दूसरों के साथ संवाद करने में बहुत आसान समय होगा और अन्य लोग आपके साथ संवाद करने के लिए बहुत अधिक इच्छुक होंगे। "भरोसेमंद" और "ईमानदार" ऐसे शब्दों को बहुत सारे के आसपास फेंक दिया जाता है, लेकिन वे वास्तव में मूल्यवान हैं और संचार के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण हैं।

3. **संचार को जल्दी मत करो।** यह उस बिंदु पर वापस जाता है जो # 1 में आया था। जब आप जल्दी कर रहे हैं और जल्दी से अपने संचार के माध्यम से प्राप्त करने की कोशिश कर रहे हैं कि जब चीजें गलत हो सकती हैं। अक्सर जब हम एक भीड़ में होते हैं, तो हम चीजों को भूल जाते हैं या चीजों को गलत करते हैं और जब हम किसी भी प्रकार के संचार के माध्यम से भाग रहे होते हैं, तो वही होता है। तो अगली बार जब आप अपने आप को किसी

और के साथ संवाद करते हुए पाते हैं, तो धीमा और वास्तव में ध्यान दें। बस थोड़ा अतिरिक्त समय लेने से बहुत बड़ा अंतर आ सकता है।

4. अपने विचारों को दूसरों के अनुकूल करें। जब हम एक विचार के साथ आते हैं, तो हमारे दिमाग में अक्सर इसकी एक सेट छवि होती है और यह छवि हमेशा दूसरों को आसानी से नहीं दी जाती है। यदि आप वास्तव में अपने विचारों को सुनना चाहते हैं, तो आपको उस व्यक्ति के साथ काम करना होगा जिसे आप बोल रहे हैं और उस विचार को एक तरह से संप्रेषित करने का एक तरीका खोजते हैं / वह समझ जाएगा। इसका मतलब है कि आपको अपने दर्शकों को जानने के लिए समय निकालना होगा यदि आप वास्तव में, वास्तव में प्रभावी रूप से उनके साथ संवाद करने में सक्षम होना चाहते हैं।

5. पल में रहें। तुम्हें पता है मैं यह एक प्यार करता हूँ! जब आप अपना पूरा ध्यान उस व्यक्ति या लोगों के लिए समर्पित करते हैं, जिनसे आप संवाद कर रहे हैं, तो आपके बहुत बेहतर परिणाम होने की संभावना है। मैं एक ऐसे तथ्य के लिए जानता हूँ जो बहुत ही सही है। जब भी मैं विचलित हो गया हूँ और जिस व्यक्ति के साथ मैं संचार कर रहा हूँ, उस पर ध्यान देना बंद कर दिया, संचार जल्दी से दक्षिण में चला गया। यदि आप अपने विचारों को प्रभावी ढंग से संवाद करना चाहते हैं, तो आपको वर्तमान समय में बने रहना होगा और जब आप बोल रहे हैं और सुन रहे हैं तो वास्तव में वहाँ रहेंगे।

6. गैर-मौखिक संकेतों पर ध्यान दें। यह आवश्यक है जब यह प्रभावी संचार की बात आती है। हम जो कहते हैं, उसमें से बहुत कुछ वास्तव में नहीं कहा जाता है, और यदि आप यह समझना चाहते हैं कि दूसरे वास्तव में क्या सोच रहे हैं या कह रहे हैं तो आपको सिर्फ सुनने से ज्यादा कुछ करना होगा। आपको देखना होगा और अनुभव भी करना होगा। कुछ कहना बहुत आसान है और वास्तव में इसे महसूस नहीं करना है इसलिए यह बहुत महत्वपूर्ण है कि, संवाद करते समय, आप अपने स्वयं के गैर-मौखिक संकेतों को देखें और वे अन्य आपको भेज रहे हैं। वास्तव में कहा नहीं जा रहा है के लिए बहुत कुछ कहा जा सकता है।

7. समझने का इरादा। यह विचार स्टीफन कोवे से आया है और यह सुनने की अवधारणा पर केंद्रित है कि वास्तव में समझने के लिए क्या कहा जा रहा है, बजाय सुनने के लिए कि आप क्या कहना चाहते हैं। यह एक मुश्किल काम हो सकता है यदि आप मेरे जैसे कुछ भी हैं, तो

हमेशा अपनी राय के साथ जवाब देने के लिए तैयार रहें। बहुत बार हम वास्तव में यह समझने की कोशिश नहीं कर रहे हैं कि अन्य क्या कह रहे हैं, बल्कि इसके बजाय अपने स्वयं के बिंदुओं से कूदने का तरीका खोजने की कोशिश कर रहे हैं। अगली बार जब आप संवाद कर रहे हों, तो वही करें जो आप वास्तव में यह समझने में कर सकते हैं कि दूसरे क्या कह रहे हैं।

**8. धैर्य और खुले विचारों वाले बनें।** संचार, यहां तक कि संचार का सबसे आसान, कई बार कठिन हो सकता है, यही कारण है कि दूसरों के साथ आपकी बातचीत में धैर्य और खुले दिमाग दोनों होना बहुत महत्वपूर्ण है। यह स्वीकार करें कि आप आवश्यक रूप से उतने प्रभावी ढंग से संवाद नहीं कर सकते हैं जितना आप चाहते हैं और यद्युपर्यन्त कि स्वयं भी धैर्य रखें। कोई फर्क नहीं पड़ता कि स्थिति क्या है, संवाद करने का एक तरीका है - कभी-कभी बस समय लगता है। धैर्य रखें और साझा करने और समझने के नए तरीकों के लिए अपना दिमाग खुला रखें।

**9. संवाद स्थापित करने के बाद का पालन करें।** अक्सर हम यह मान लेते हैं कि हमने जो भी संवाद करने का प्रयास किया था, वह वैसा ही प्राप्त हुआ जैसा हमने भेजा था और दुर्भाग्य से, अधिक से अधिक बार ऐसा नहीं है। यदि आप किसी के साथ संवाद कर रहे हैं (विशेषकर यदि यह महत्वपूर्ण है!), तो सुनिश्चित करें कि आपके द्वारा संप्रेषित करने के बाद आप उसका अनुसरण करते हैं। यह मानते हुए कि आपके संदेश को सुना और समझा गया, प्रभावी संचार दुनिया में एक बड़ी संख्या है। कोई फर्क नहीं पड़ता कि आपका संदेश कितना स्पष्ट लग सकता है, लेकिन इसका पालन करने के लिए कभी दर्द नहीं होता है!

**10. दूसरों से प्रतिक्रिया के लिए पूछें।** जब यह सब कहा और किया जाता है, तो सबसे अच्छे तरीकों में से एक आप अधिक प्रभावी ढंग से संवाद करना सीख सकते हैं (विशेषकर विशिष्ट व्यक्तियों के साथ) प्रतिक्रिया के लिए पूछना। उन लोगों से बात करने के लिए कुछ समय लें, जिनके साथ आप अक्सर संवाद करते हैं ताकि आप यह जान सकें कि आप उनके साथ अपने संचार पर कैसे सुधार कर सकते हैं। कभी-कभी यह सब कुछ सुझाव है और आप किसी और के साथ बेहतर समझ बनाने के लिए सड़क पर होंगे।

## ❖ How to build team coordination/टीम समन्वय कैसे बनाएं

People in every workplace talk about building the team, working as a team, and my team, but few understand how to create the experience of team work or how to develop an effective team. Belonging to a team, in the broadest sense, is a result of feeling part of something larger than yourself. It has a lot to do with your understanding of the mission or objectives of your organization.

## **12 Cs for Team Building**

Executives, managers, and organization staff members universally explore ways to improve business results and profitability.

Many view team-based, horizontal, organization structures as the best design for involving all employees in creating business success.

No matter what you call your team-based improvement effort: continuous improvement, total quality, lean manufacturing or a self-directed work teams, you are striving to improve results for customers.

Few organizations, however, are totally pleased with the results their team improvement efforts produce.

If your team improvement efforts are not living up to your expectations, this self-diagnosing checklist may tell you why. Successful team building, that creates effective, focused work teams, requires attention to each of the following.

**Clear Expectations:** Has executive leadership clearly communicated its expectations for the team's performance and expected outcomes? Do team members understand why the team was created?

Is the organization demonstrating constancy of purpose in supporting the team with resources of people, time and money? Does the work of the team receive sufficient emphasis as a priority in terms of the time, discussion, attention and interest directed its way by executive leaders?

### **Read more about Clear Performance Expectations.**

**Context:** Do team members understand why they are participating on the team? Do they understand how the strategy of using teams will help the organization attain its communicated business goals?

Can team members define their team's importance to the accomplishment of corporate goals? Does the team understand where its work fits in the total context of the organization's goals, principles, vision, and values?

### **Read more about Team Culture and Context.**

**Commitment:** Do team members want to participate on the team? Do team members feel the team mission is important? Are members committed to accomplishing the team mission and expected outcomes?

Do team members perceive their service as valuable to the organization and to their own careers? Do team members anticipate recognition for their contributions? Do team members expect their skills to grow and develop on the team? Are team members excited and challenged by the team opportunity?

प्रत्येक कार्यस्थल में लोग टीम के निर्माण के बारे में बात करते हैं, एक टीम के रूप में काम करते हैं, और मेरी टीम, लेकिन कुछ लोग समझते हैं कि टीम के काम का अनुभव कैसे बनाया जाए या एक प्रभावी टीम कैसे विकसित की जाए। एक टीम से संबंधित, व्यापक अर्थ में, अपने आप से कुछ बड़ा महसूस करने का एक हिस्सा है। मिशन या आपके संगठन के उद्देश्यों के बारे में आपकी समझ के साथ बहुत कुछ करना है।

### टीम बिल्डिंग के लिए 12 सी.एस.

कार्यकारी, प्रबंधक, और संगठन के कर्मचारी सदस्य सार्वभौमिक रूप से व्यावसायिक परिणामों और लाभप्रदता में सुधार के तरीके तलाशते हैं।

कई लोग टीम-आधारित, क्षैतिज, संगठन संरचनाओं को व्यवसाय की सफलता बनाने में सभी कर्मचारियों को शामिल करने के लिए सबसे अच्छे डिजाइन के रूप में देखते हैं।

कोई फर्क नहीं पड़ता कि आप अपने टीम-आधारित सुधार के प्रयास को क्या कहते हैं: निरंतर सुधार, कुल गुणवत्ता, दुबला विनिर्माण या एक स्व-निर्देशित कार्य दल, आप ग्राहकों के लिए परिणाम सुधारने का प्रयास कर रहे हैं।

हालांकि, कुछ संगठन पूरी तरह से परिणामों से प्रसन्न हैं कि उनकी टीम सुधार के प्रयासों का उत्पादन करती है।

यदि आपकी टीम में सुधार के प्रयास आपकी उम्मीदों पर खरे नहीं उतर रहे हैं, तो यह स्व-निर्दान चेकलिस्ट आपको बता सकता है कि क्यों। सफल टीम बिल्डिंग, जो प्रभावी, केंद्रित कार्य टीमों का निर्माण करती है, निम्न में से प्रत्येक पर ध्यान देने की आवश्यकता है।

**स्पष्ट उम्मीदें:** क्या कार्यकारी नेतृत्व ने टीम के प्रदर्शन और अपेक्षित परिणामों के लिए स्पष्ट रूप से अपनी उम्मीदों का संचार किया है? क्या टीम के सदस्य समझते हैं कि टीम क्यों बनाई गई थी?

क्या संगठन लोगों, समय और धन के संसाधनों के साथ टीम का समर्थन करने के उद्देश्य से निरंतरता का प्रदर्शन कर रहा है? क्या टीम के काम को समय, चर्चा, ध्यान और रुचि के मामले में प्राथमिकता के रूप में पर्यास जोर मिलता है जो कार्यकारी नेताओं द्वारा निर्देशित है?

**स्पष्ट प्रदर्शन अपेक्षाओं के बारे में अधिक पढ़ें।**

**संदर्भ:** क्या टीम के सदस्य समझते हैं कि वे टीम में भाग क्यों ले रहे हैं? क्या वे समझते हैं कि टीमों का उपयोग करने की रणनीति संगठन को अपने संप्रेषित व्यावसायिक लक्ष्यों को प्राप्त करने में कैसे मदद करेगी?

क्या टीम के सदस्य कॉर्पोरेट लक्ष्यों को पूरा करने के लिए अपनी टीम के महत्व को परिभाषित कर सकते हैं? क्या टीम समझती है कि उसका काम संगठन के लक्ष्यों, सिद्धांतों, दृष्टि और मूल्यों के कुल संदर्भ में कहाँ फिट बैठता है?

टीम संस्कृति और संदर्भ के बारे में और पढ़ें।

**प्रतिबद्धता:** क्या टीम के सदस्य टीम में भाग लेना चाहते हैं? क्या टीम के सदस्यों को लगता है कि टीम मिशन महत्वपूर्ण है? क्या सदस्य टीम मिशन और अपेक्षित परिणामों को पूरा करने के लिए प्रतिबद्ध हैं?

क्या टीम के सदस्य संगठन के लिए और अपने करियर के लिए अपनी सेवा को मूल्यवान समझते हैं? क्या टीम के सदस्यों को उनके योगदान के लिए मान्यता का अनुमान है? क्या टीम के सदस्य टीम में अपने कौशल को बढ़ने और विकसित करने की उम्मीद करते हैं? क्या टीम के सदस्य टीम के अवसर से उत्साहित और चुनौती दे रहे हैं?

**Read more about Commitment in Team Building.**

**Competence:** Does the team feel that it has the appropriate people participating? (As an example, in a process improvement, is each step of the process represented on the team?) Does the team feel that its members have the knowledge, skill, and capability to address the issues for which the team was formed? If not, does the team have access to the help it needs? Does the team feel it has the resources, strategies, and support needed to accomplish its mission?

**Charter:** Has the team taken its assigned area of responsibility and designed its own mission, vision and strategies to accomplish the mission. Has the team defined and communicated its goals; its anticipated outcomes and contributions; its timelines; and how it will measure both the outcomes of its work and the process the team followed to accomplish their task? Does the leadership team or other coordinating group support what the team has designed?

**Control:** Does the team have enough freedom and empowerment to feel the ownership necessary to accomplish its charter? At the same time, do team members clearly understand their boundaries? How far may members go in pursuit of solutions? Are limitations (i.e. monetary and time resources) defined at the beginning of the project before the team experiences barriers and rework?

Are the team's reporting relationship and accountability understood by all members of the organization? Has the organization defined the team's authority? To make recommendations? To implement its plan? Is there a defined review process so both the team and the organization are consistently aligned in direction and purpose?

Do team members hold each other accountable for project timelines, commitments, and results? Does the organization have a plan to increase opportunities for self-management among organization members?

**Collaboration:** Does the team understand team and group process? Do members understand the stages of group development? Are team members working together effectively interpersonally? Do all team members understand the roles and responsibilities of team members? team leaders? team recorders?

Can the team approach problem solving, process improvement, goal setting, and measurement jointly? Do team members cooperate to accomplish the team charter? Has the team established group norms or rules of conduct in areas such as conflict resolution, consensus decision making, and meeting management? Is the team using an appropriate strategy to accomplish its action plan?

**Communication:** Are team members clear about the priority of their tasks? Is there an established method for the teams to give feedback and receive honest performance feedback? Does the organization provide important business information regularly?

Do the teams understand the complete context for their existence? Do team members communicate clearly and honestly with each other? Do team members bring diverse opinions to the table? Are necessary conflicts raised and addressed?

**Creative Innovation:** Is the organization really interested in change? Does it value creative thinking, unique solutions, and new ideas? Does it reward people who take reasonable risks to make improvements? Or does it reward the people who fit in and maintain the status quo? Does it provide the training, education, access to books and films, and field trips necessary to stimulate new thinking?

**Consequences:** Do team members feel responsible and accountable for team achievements? Are rewards and recognition supplied when teams are successful? Is reasonable risk respected

and encouraged in the organization? Do team members fear reprisal? Do team members spend their time finger pointing rather than resolving problems?

Is the organization designing reward systems that recognize both team and individual performance? Is the organization planning to share gains and increased profitability with team and individual contributors? Can contributors see their impact on increased organization success?

**Coordination:** Are teams coordinated by a central leadership team that assists the groups to obtain what they need for success? Have priorities and resource allocation been planned across departments? Do teams understand the concept of the internal customer—the next process, anyone to whom they provide a product or a service?

Are cross-functional and multi-department teams common and working together effectively? Is the organization developing a customer-focused process-focused orientation and moving away from traditional departmental thinking?

**Culture Change:** Does the organization recognize that the team-based, collaborative, empowering, enabling organizational culture of the future is different than the traditional, hierarchical organization it may currently be? Is the organization planning to or in the process of changing how it rewards, recognizes, appraises, hires, develops, plans with, motivates and manages the people it employs?

Does the organization plan to use failures for learning and support reasonable risk? Does the organization recognize that the more it can change its climate to support teams, the more it will receive in payback from the work of the teams?

#### **Read more about culture change.**

Spend time and attention on each of these twelve tips to ensure your work teams contribute most effectively to your business success. Your team members will love you, your business will soar, and empowered people will "own" and be responsible for their work processes. Can your work life get any better than this?

**टीम बिल्डिंग में प्रतिबद्धता के बारे में और पढ़ें।**

**क्षमता:** क्या टीम को लगता है कि उसके पास उपयुक्त लोग हैं? (एक उदाहरण के रूप में, एक प्रक्रिया में सुधार में, टीम पर प्रतिनिधित्व प्रक्रिया का प्रत्येक चरण है?) क्या टीम को लगता है कि उसके सदस्यों के पास उन मुद्दों को संबोधित करने के लिए ज्ञान, कौशल और क्षमता है जिसके लिए टीम का गठन किया गया था? यदि नहीं, तो क्या टीम को उसकी मदद की

जरूरत है? क्या टीम को लगता है कि उसके पास अपने मिशन को पूरा करने के लिए आवश्यक संसाधन, रणनीति और समर्थन हैं?

**चार्टर:** क्या टीम ने जिम्मेदारी के अपने निर्धारित क्षेत्र को ले लिया है और मिशन को पूरा करने के लिए अपने स्वयं के मिशन, विजन और रणनीतियों को डिजाइन किया है। क्या टीम ने अपने लक्ष्यों को परिभाषित और संप्रेषित किया है; इसके प्रत्याशित परिणाम और योगदान; इसकी समयसीमा; और यह कैसे अपने कार्य के परिणामों और टीम द्वारा अपना कार्य पूरा करने के लिए किए गए परिणामों को मापेगा? क्या नेतृत्व टीम या अन्य समन्वय समूह समर्थन करता है कि टीम ने क्या डिजाइन किया है?

**नियंत्रण:** क्या टीम को अपने चार्टर को पूरा करने के लिए आवश्यक स्वामित्व महसूस करने के लिए पर्याप्त स्वतंत्रता और अधिकार है? उसी समय, क्या टीम के सदस्य अपनी सीमाओं को स्पष्ट रूप से समझते हैं? समाधान की तलाश में सदस्य कितनी दूर जा सकते हैं? क्या टीम के अवरोधों और सुधारों का अनुभव करने से पहले परियोजना की शुरुआत में सीमाएँ (यानी मौद्रिक और समय संसाधन) परिभाषित की जाती हैं?

क्या टीम के रिपोर्टिंग संबंध और जवाबदेही संगठन के सभी सदस्यों द्वारा समझी जाती है? क्या संगठन ने टीम के अधिकार को परिभाषित किया है? सिफारिशें करने के लिए? इसकी योजना को लागू करने के लिए? क्या कोई परिभाषित समीक्षा प्रक्रिया है ताकि टीम और संगठन दोनों दिशा और उद्देश्य में लगातार संरेखित हों?

क्या टीम के सदस्य प्रोजेक्ट टाइमलाइन, कमिटमेंट और रिजल्ट के लिए एक-दूसरे को जिम्मेदार ठहराते हैं? क्या संगठन के पास संगठन के सदस्यों के बीच आत्म-प्रबंधन के अवसर बढ़ाने की योजना है?

**सहयोग:** क्या टीम टीम और समूह प्रक्रिया को समझती है? क्या सदस्य समूह विकास के चरणों को समझते हैं? क्या टीम के सदस्य प्रभावी रूप से पारस्परिक रूप से एक साथ काम कर रहे हैं? क्या सभी टीम के सदस्य टीम के सदस्यों की भूमिकाओं और जिम्मेदारियों को समझते हैं? टीम के नेता? टीम रिकार्डर?

क्या टीम समस्या के समाधान, प्रक्रिया में सुधार, लक्ष्य निर्धारण और संयुक्त रूप से मापन के लिए संपर्क कर सकती है? क्या टीम के सदस्य टीम चार्टर को पूरा करने के लिए सहयोग करते हैं? क्या टीम ने समूह के मानदंड या आचरण के नियम स्थापित किए हैं जैसे कि संघर्ष समाधान, सर्वसम्मति से निर्णय लेना, और बैठक प्रबंधन? क्या टीम अपनी कार्ययोजना को पूरा करने के लिए एक उपयुक्त रणनीति का उपयोग कर रही है?

**संचारः** क्या टीम के सदस्य अपने कार्यों की प्राथमिकता के बारे में स्पष्ट हैं? क्या टीमों को प्रतिक्रिया देने और ईमानदार प्रदर्शन प्रतिक्रिया प्राप्त करने के लिए एक स्थापित विधि है? क्या संगठन नियमित रूप से महत्वपूर्ण व्यावसायिक जानकारी प्रदान करता है?

क्या टीमें अपने अस्तित्व के लिए पूरा संदर्भ समझती हैं? क्या टीम के सदस्य एक दूसरे के साथ स्पष्ट और ईमानदारी से संवाद करते हैं? क्या टीम के सदस्य टेबल पर विविध राय लाते हैं? क्या आवश्यक संघर्षों को उठाया और संबोधित किया जाता है?

**रचनात्मक नवाचारः** क्या संगठन वास्तव में परिवर्तन में रुचि रखता है? क्या यह रचनात्मक सोच, अद्वितीय समाधान और नए विचारों को महत्व देता है? क्या यह उन लोगों को पुरस्कृत करता है जो सुधार करने के लिए उचित जोखिम उठाते हैं? या यह उन लोगों को पुरस्कृत करता है जो यथास्थिति में फिट होते हैं और बनाए रखते हैं? क्या यह नई सोच को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक प्रशिक्षण, शिक्षा, पुस्तकों और फ़िल्मों तक पहुंच और क्षेत्र यात्राएं प्रदान करता है?

**परिणामः** क्या टीम के सदस्य टीम की उपलब्धियों के लिए जिम्मेदार और जिम्मेदार महसूस करते हैं? क्या टीमों के सफल होने पर पुरस्कार और मान्यता प्रदान की जाती है? क्या संगठन में उचित जोखिम का सम्मान और प्रोत्साहित किया जाता है? क्या टीम के सदस्यों को डर लगता है? क्या टीम के सदस्य समस्याओं को सुलझाने के बजाय अपना समय उंगली से इंगित करते हैं?

क्या संगठन इनाम प्रणाली को डिजाइन कर रहा है जो टीम और व्यक्तिगत प्रदर्शन दोनों को पहचानता है? क्या संगठन टीम और व्यक्तिगत योगदानकर्ताओं के साथ लाभ और वृद्धि की लाभप्रदता साझा करने की योजना बना रहा है? क्या योगदानकर्ता संगठन की सफलता पर अपना प्रभाव देख सकते हैं?

**समन्वयः** क्या टीमों को एक केंद्रीय नेतृत्व टीम द्वारा समन्वित किया जाता है जो समूहों को सफलता के लिए आवश्यक चीजों को प्राप्त करने के लिए सहायता करता है? क्या विभागों में प्राथमिकता और संसाधन आवंटन की योजना बनाई गई है? क्या टीमें आंतरिक ग्राहक की अवधारणा को समझती हैं- अगली प्रक्रिया, जिसे कोई भी व्यक्ति उत्पाद या सेवा प्रदान करता है?

क्या क्रॉस-फंक्शनल और मल्टी-डिपार्टमेंट टीमें आम हैं और प्रभावी रूप से एक साथ काम कर रही हैं? क्या संगठन एक ग्राहक-केंद्रित प्रक्रिया-केंद्रित अभिविन्यास विकसित कर रहा है और पारंपरिक विभागीय सोच से दूर जा रहा है?

**संस्कृति परिवर्तनः** क्या संगठन पहचानता है कि टीम-आधारित, सहयोगी, सशक्त, भविष्य की संगठनात्मक संस्कृति को सक्षम करना पारंपरिक, पदानुक्रमित संगठन की तुलना में अलग है जो वर्तमान में हो सकता है? क्या संगठन योजना बनाने या बदलने की प्रक्रिया में है कि यह कैसे लोगों को नियुक्त करता है, पहचानता है, नियुक्त करता है, नियुक्त करता है, उनका विकास करता है, उनके साथ योजना बनाता है, उन लोगों को प्रेरित करता है और उनका प्रबंधन करता है, जिन्हें वह नियुक्त करता है?

क्या संगठन सीखने के लिए विफलताओं का उपयोग करने और उचित जोखिम का समर्थन करने की योजना बना रहा है? क्या संगठन यह मानता है कि वह जितना अधिक अपनी टीमों को समर्थन देने के लिए अपनी जलवायु को बदल सकता है, उतना ही वह टीमों के काम से भुगतान में प्राप्त करेगा?

**संस्कृति परिवर्तन के बारे में और पढ़ें।**

अपनी कार्य टीमों को आपकी व्यावसायिक सफलता में सबसे प्रभावी रूप से योगदान देने के लिए इन बारह युक्तियों में से प्रत्येक पर समय और ध्यान दें। आपकी टीम के सदस्य आपसे प्यार करेंगे, आपका व्यवसाय ऊँचा होगा, और सशक्त लोग "स्वयं" होंगे और अपनी कार्य प्रक्रियाओं के लिए जिम्मेदार होंगे। क्या आपकी वर्क लाइफ इससे बेहतर हो सकती है?

## Glossary

**Bimetal:** Two dissimilar metals joined together to form one unit with a differential expansion rating, and it will bend if there is a temperature change.

**Bake Element:** Lower heating element in an oven, used for baking foods.

**Broil Element:** Upper heating element in an oven used for broiling foods.

**Calibrate:** To check, adjust, or determine by comparison with a standard: *calibrate a thermometer.*

**Cam:** A rotating surface with rises and falls that opens and closes the switches in a timer.

**Capillary Tube:** A metering device used to control the flow of refrigerant in a sealed system. It usually consists of several feet of tubing with a small inside diameter.

**Circuit:** A path for electrical current to flow from the power source, to the point of use, and back to the power source.

**Circuit Breaker:** A safety device used to open a circuit if that circuit is overloaded.

**Component:** An individual mechanical or electrical part of an appliance.

**Contact Points:** Two movable objects, or contacts, that come together to complete a circuit; or separate to break a circuit. These contact points are usually made of silver.

**Continuity:** The ability of a completed circuit to conduct electricity.

**Fuse:** A safety device used to open a circuit if that circuit is overloaded.

**Gasket:** A flexible material used to seal components together; either air-tight or water-tight.

**Insulation:** Substance used to retard or slow the flow of heat through a substance.

**Insulator:** A material that does not conduct electricity. It is used to isolate current-carrying wires or components from other metal parts.

**Lead:** A section of electrical wiring that is attached to a component.

**Ohm:** A unit of measurement for electrical resistance.

**Ohmmeter:** A test instrument used for measuring resistance.

**Relay:** A magnetic switch which uses a small amount of current, in the control circuit, to operate a component needing a larger amount of current in the operating circuit. A remote switch.

**Resistance:** The opposition to current flow. The load in an electrical circuit.

**Solenoid:** A cylindrical coil of insulated wire that establishes a magnetic field in the presence of current.

**Switch:** A device to turn current on or off in an electrical circuit.

**Temperature:** A measure of heat energy, or the relative lack thereof.

**Terminal:** A connecting point in a circuit to which a wire would be attached to connect a component.

**Terminal Block:** An insulating base with binding posts to make connections where sets of terminals are mounted.

**Thermometer:** A device used to measure temperature.

**Thermostat:** A device that senses temperature changes, and which usually operates a control relay.

**Voltage:** The difference in potential between two points; or the difference in static charges between two points.

**Voltmeter:** A test instrument used to measure voltage.

**Vom:** A test instrument used to measure voltage, resistance, and amperage. A Volt-Ohm-Milliammeter